ANNUAIRE
DE THÉRAPEUTIQUE
ET DE
MATIÈRE MÉDICALE
POUR 1873

OUVRAGES DU MÊME AUTEUR.

ANNUAIRES DE THÉRAPEUTIQUE, de matière médicale, de pharmacie et de toxicologie, de 1841 à 1873, contenant le résumé des travaux thérapeutiques et toxicologiques publiés de 1840 à 1872, et les formules des médicaments nouveaux. 33 vol. gr. in-32. Prix de chacun : 1 fr. 25

SUPPLÉMENTS AUX ANNUAIRES DE THÉRAPEUTIQUE. 1846, 1856 et 1861. 3 vol. in-32. Prix de chacun : 1 fr. 25

NOUVEAU FORMULAIRE MAGISTRAL, précédé d'une Notice sur les hôpitaux de Paris, de généralités sur l'art de formuler, suivi d'un Précis sur les eaux minérales naturelles et artificielles, d'un Mémorial thérapeutique, de Notions sur l'emploi des contre-poisons, et sur les secours à donner aux empoisonnés et aux asphyxiés. 1873. 18e édition, corrigée. 1 vol. in-18. 3 fr. 50

PHYSIQUE, AVEC SES PRINCIPALES APPLICATIONS. 1 vol. gr. in-18, avec 230 figures. 1851, 3e édit. 4 fr. 50

OPUSCULES D'ÉCONOMIE RURALE, contenant les engrais, la betterave, les tubercules de dahlia, les vignes et les vins, le lait, le pain, les boissons, l'alunite, la digestion et les maladies des vers à soie, les sucres, l'influence des eaux potables sur le goître, etc. 1851, 1 vol. in-8. 3 fr. 50

TRAITÉ DES MALADIES DE LA VIGNE. 1853, 1 vol. in-8. 3 fr. 50

FORMULAIRE VÉTÉRINAIRE, contenant le mode d'action, l'emploi et les doses des médicaments simples et composés, prescrits aux animaux domestiques par les médecins vétérinaires français et étrangers, et suivi d'un Mémorial thérapeutique. 1862, 2e édit., 1 vol. in-18. 4 fr. 50

MANUEL DE MATIÈRE MÉDICALE, de thérapeutique comparée et de pharmacie. 1873. 2 vol. grand in-18, 4e édit. 16 fr.

LE TRAVAIL, son influence sur la santé (conférences faites aux ouvriers). 1863, 1 vol. in-18. 2 fr. 50

RÉPERTOIRE DE PHARMACIE, recueil pratique paraissant tous les mois. Le prix de l'abonnement est de 6 fr.

Ce journal a commencé en juillet 1844. Le prix de la collection jusqu'en juillet 1872, 26 volumes, est de 95 fr.

Les années séparées prises après leur publication coûtent 5 fr.

BOUCHARDAT ET QUEVENNE. DU LAIT. 1er *fascicule*, instruction sur l'essai et l'analyse du lait : 2e *fascicule*, des laits de femme, d'ânesse, de chèvre, de brebis, de vache. 1857, 1 vol. in-8. 6 fr.

On vend séparément l'*instruction* pour l'essai et l'analyse du lait. 1856, in-8, broché. 1 fr. 25

Paris. — Imprimerie de E. MARTINET, rue Mignon, 2.



ANNUAIRE

DE

THÉRAPEUTIQUE

DE MATIÈRE MÉDICALE

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE

POUR 1873

contenant

LE RÉSUMÉ DES TRAVAUX THÉRAPEUTIQUES ET TOXICOLOGIQUES
PUBLIÉS EN 1872
ET LES FORMULES DES MÉDICAMENTS NOUVEAUX;

SUIVI D'UN MÉMOIRE
SUR L'ÉTIOLOGIE DU TYPHUS

PAR

A. BOUCHARDAT

Professeur d'hygiène à la Faculté de médecine de Paris,
Membre de l'Académie de médecine.

33e année.

PARIS

GERMER BAILLIÈRE, LIBRAIRE-ÉDITEUR

Rue de l'École-de-Médecine, 17

1873

ANNUAIRE
DE THÉRAPEUTIQUE
DE
MATIÈRE MÉDICALE
ET DE PHARMACIE POUR 1873

NARCOTIQUES.

Opium des alcaloïdes, leur action et leur transformation.

Chaque année, l'histoire chimique de l'opium se complique par la découverte de nouveaux alcaloïdes, et par des études contradictoires sur les propriétés physiologiques et thérapeutiques de ces principes actifs, il est cependant quelques faits généraux qui peuvent se dégager de ces recherches, nous allons essayer de les mettre en lumière.

Plusieurs alcaloïdes nouveaux résultent évidemment des transformations des bases anciennement connues. A ce point de vue, l'histoire de la narcotine est la plus avancée. Des études importantes ont aussi été faites sur la morphine, qu'on a transformée à l'aide de l'acide

chlorhydrique en un nouvel alcaloïde (l'apomorphine voy. *Annuaire*, 1871), doué de propriétés émétiques; les transformations que doit éprouver la morphine, offrent une mine féconde ; si l'on a pu la produire à l'aide de la codéine, on peut non-seulement pouvoir réaliser la transformation inverse, mais donner naissance à la morphine elle-même à l'aide de réactions synthétiques habilement dirigées.

Si l'on considère l'action des alcaloïdes de l'opium, non pas seulement sur les animaux inférieurs, mais sur l'homme, on reconnaît que la morphine est vraiment, comme je l'ai toujours professé, l'alcaloïde qui représente assez exactement les propriétés physiologiques de l'opium. Voici maintenant l'exposition détaillée des recherches de M. Hesse, sur les alcaloïdes de l'opium. Nous avons donné dans notre précédent annuaire l'extrait de son premier mémoire.

1° La *pseudomorphine*, dont l'auteur a indiqué antérieurement la préparation, avait été découverte par Pelletier. On l'obtient en modifiant un peu le procédé donné par Gregory pour isoler la morphine. A la solution alcoolique des chlorhydrates d'alcaloïdes on ajoute un petit excès d'ammoniaque, la morphine se précipite et la pseudomorphine reste en solution : on sursature légèrement la liqueur filtrée par l'acide chlorhydrique, on distille l'alcool et on filtre sur du charbon. Le résidu limpide neutralisé par l'ammoniaque laisse précipiter la pseudomorphine en flocons volumineux qu'on lave à l'eau et qu'on dissout ensuite dans l'acide acétique. Une seconde précipitation ammoniacale donne

l'alcaloïde plus pur : il ne reste plus qu'à le transformer en chlorhydrate que l'on fait cristalliser dans l'eau.

La pseudomorphine est un précipité blanc cristallin et soyeux, insoluble dans l'eau, l'alcool, l'éther, le sulfure de carbone, l'acide sulfurique étendu et le carbonate de soude ; soluble dans la potasse et la soude caustiques ; plus soluble dans l'ammoniaque alcoolique que dans l'ammoniaque aqueuse. C'est, on vient de le voir, sur cette dernière propriété qu'est basée sa préparation. Elle n'a pas de réaction alcoolique. Elle cristallise tantôt avec une molécule d'eau, tantôt avec deux.

Sa formule est $C^{34}H^{19}AzO^{8}$: elle diffère donc de la morphine par deux équivalents d'oxygène en plus. M. Schutzenberger, en traitant la morphine par l'acide azoteux, a fixé sur elle O^{2} et a obtenu un nouvel alcali, l'oxymorphine, qui présente par conséquent la même composition que la pseudomorphine. M. Heese admet l'identité de l'oxymorphine et de la pseudomorphine; toutefois il pense que cette dernière préexiste dans l'opium et ne se forme pas dans les traitements, parce que, d'une part, tandis que certains opiums renferment 0,02 p. 100 de pseudomorphine, d'autres n'en contiennent pas, et que, d'autre part, la morphine pure soumise au traitement qu'exige la préparation de la pseudomorphine ne fournit pas trace de celle-ci.

L'acide sulfurique concentré dissout la pseudomorphine, et la liqueur d'abord incolore prend bientôt une coloration vert olive. L'acide azotique la dissout en prenant une couleur orangée très-vive qui passe bien-

tôt au jaune. Le perchlorure de fer donne une solution bleue.

2° La *lanthopine* se différencie de la pseudomorphine parce qu'elle ne se colore pas en bleu par le perchlorure de fer, et qu'elle donne, lorsqu'elle est tout à fait pure, avec les acides sulfurique et azotique des solutions qui restent incolores. Les réactions contraires indiquées dans le premier mémoire étaient dues à des impuretés. Son oxalate et son tartrate acides sont cristallisables.

3° La *laudanine* $C^{40}H^{25}AzO^{8}$, renferme un autre alcaloïde, la cryptopine. On la dissout dans l'acide acétique, puis on ajoute un léger excès de soude étendue qui précipite complétement la cryptopine : la liqueur filtrée et additionnée de chlorhydrate d'ammoniaque laisse déposer la laudadine sous forme d'un précipité qui devient bientôt cristallin. L'acétate additionné d'iodure de potassium laisse cristalliser de l'iodhydrate de laudanine dont l'ammoniaque sépare ensuite la base parfaitement pure.

A 18° une partie de laudanine se dissout dans 647 parties d'éther. L'acide sulfurique donne avec ce corps des réactions caractéristiques : lorsqu'il est pur, à la température ordinaire il se colore en rose pâle, et en rouge violet vers 150° ; quand il renferme de l'oxyde de fer, les mêmes réactions se produisent, mais avec beaucoup plus d'intensité. La laudanine est une base énergique ; elle se combine avec la potasse en formant un corps cristallisé.

Les sels de laudanine, à l'exception du sulfate, de

l'oxalate et du tartrate neutres, sont cristallisables. L'auteur en décrit un assez grand nombre dans son mémoire.

4° La *codamine*, à laquelle la formule $C^{38}H^{23}AzO^{6}$ avait été donnée en premier lieu, présente la même composition que la laudanine $C^{40}H^{25}AzO^{8}$. Elle se distingue de cette dernière avec facilité en ce que non-seulement le chlorure de fer, mais encore l'acide nitrique la colorent en vert foncé. Elle cristallise anhydre.

On arrive à la purifier en profitant de la faible solubilité de son iodhydrate. Ce sel décomposé par l'ammoniaque, on dissout le précipité dans l'éther, on lave la solution éthérée avec du bicarbonate de soude, puis on la filtre sur du noir animal ; par évaporation elle abandonne alors l'alcaloïde en beaux cristaux incolores. La codamine cristallise bien aussi dans la benzine, mais ainsi obtenue elle fond à 126°, tandis que celle obtenue dans l'éther fond vers 120°.

L'iodhydrate, le tartrate et l'oxalate acides sont cristallisables.

5° La *narcotine* a donné à M. Hesse des résultats qui confirment les belles expériences de Matthiessen et de M. Forster.

6° La *papavérine* $C^{42}H^{21}AzO^{8}$ se trouve mélangée à la narcotine lorsque celle-ci a été obtenue par les méthodes ordinaires. On la sépare au moyen de l'acide oxalique qui forme avec elle un sel cristallisé peu soluble.

Elle se dissout dans l'acide nitrique étendu en don-

nant une solution incolore qui, additionnée d'acide nitrique concentré, se colore, se trouble et s'épaissit par un dépôt volumineux de nitropapavérine $C^{42}H^{20}(AzO^4)AzO^8$. Ce dernier composé est lui-même un alcali qui forme des sels cristallisables et à réaction acide. Il cristallise avec une molécule d'eau et fond à 163°. Il se dissout dans l'alcool bouillant, dans le chloroforme, la benzine chaude ; il est insoluble, ou peu s'en faut, dans l'alcool froid, la benzine froide. l'éther (1/3100), l'eau, la potasse et l'ammoniaque.

7° La *cryptopine* a été découverte par M. J. Smiles, dans la fabrique de MM. T. et H. Smith, et étudiée par ces derniers. Elle constitue des aiguilles qui se déposent dans l'eau mère du chlorhydrate de thébaïne, M. Cook, qui s'est occupé de cette base, lui a donné la formule $C^{46}H^{25}Az^{10}O^{10}$ (2). D'après M. Hesse, la méthode indiquée par MM. Smith pour la purifier donne de mauvais résultats. On l'obtient pure en profitant de ce fait que la thébaïne à laquelle elle se trouve mélangée se transforme, lorsqu'on chauffe sa solution chlorhydrique ou sulfurique, d'abord en *thébénine*, puis en *thébaïcine*, tandis que la cryptopine reste inaltérée : l'addition d'un excès d'acide chlorhydrique concentré à la liqueur précipite le chlohrydrate de cryptopine. L'insolubilité du tartrate de thébaïne permet encore d'atteindre le même résultat par une autre voie. Il ne reste plus qu'à transformer la cryptopine en oxalate qu'on fait cristalliser.

L'auteur a repris l'analyse de cet alcaloïde. Il lui donne pour formule $C^{42}H^{23}AzO^{10}$. Il est fusible à 217°.

L'éther dissout la cryptopine récemment précipitée, mais ne la dissout plus quelque temps après. L'alcool chaud, l'essence de térébentine, la benzine, le pétrole et surtout le chloroforme la dissolvent.

L'acide nitrique concentré ne la colore pas tout d'abord, mais bientôt la masse devient jaune et de la nitrocryptopine prend naissance. L'acide sulfurique concentré et froid la colore en jaune, puis la couleur passe au violet : cette dernière réaction se produit immédiatement quand l'acide renferme du fer ou une trace de chlore.

La cryptopine est un alcali énergique, dont la solution alcoolique bleuit le tournesol et qui neutralise les acides forts en formant des sels cristallisables.

La nitrocryptopine cristallise dans l'alcool et le chloroforme ; elle fond à 185° et forme des sels bien cristallisés.

8° La *protopine* est un nouvel alcaloïde que M. Hesse a séparé de la cryptopine. Toutes deux sont précipitées en même temps à l'état de chlorhydrates insolubles par l'acide chlorhydrique en excès ; mais si l'on dissout le précipité dans l'acide oxalique en excès, le bioxalate de cryptopine cristallise et la protopine reste dans les eaux mères. On sépare la liqueur, on la précipite par l'ammoniaque et l'on agite avec de l'éther ; on reprend la solution éthérée par l'acide chlorhydrique. Le chlorhydrate de protopine est dense et grenu, ce qui le distingue de celui de la cryptopine qui est très-léger : on achève la séparation par lévigation ; 80 grammes de cryptopine brute en ont fourni 1 gr. 50.

Séparée par l'ammoniaque de son chlorhydrate, la protopine constitue une poussière cristalline insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, la benzine et l'acétone chauds, plus soluble dans le chloroforme, insoluble dans les alcalis, un peu soluble dans l'ammoniaque. Elle fond à 202° en se décomposant et elle cristallise anhydre. Sa composition correspond à la formule $C^{40}H^{12}AzO^{10}$.

Le perchlorure de fer ne la colore pas. L'acide azotique la colore en jaune. L'acide sulfurique froid la dissout en se colorant d'abord en jaune, puis en rouge, puis en violet.

La solution alcoolique possède une réaction alcaline. Les sels sont neutres et cristallisables.

9° La *laudanosine* existe dans les eaux mères de la thébaïne avec la cryptopine et la protopine. Lorsque la thébaïne a été précipitée par l'acide tartrique, on neutralise l'eau mère par l'ammoniaque et l'on ajoute du bicarbonate de soude : après huit jours de repos, une masse noirâtre se sépare. La liqueur limpide additionnée d'ammoniaque en excès donne un abondant précipité : ce dernier agité avec la benzine à chaud cède à celle-ci un mélange de plusieurs alcaloïdes. La solution benzénique en se refroidissant jusqu'à 40° laisse déposer la cryptopine et la protopine ; on l'agite alors à nouveau avec du bicarbonate de soude tiède, puis par refroidissement complet, la laudanosine cristallise. Elle est purifiée complétement par l'éther qui la dissout abondamment, et par une transformation en iodhydrate peu soluble dans l'eau.

Elle est elle-même insoluble dans l'eau et les alcalis, soluble dans l'alcool, l'acétone et le chloroforme. Elle fond à 89° et se décompose dès 110°. Le perchlorure de fer ne la colore pas. L'acide sulfurique la colore en rose à froid, et en violet à chaud. L'acide nitrique la transforme en une base nitrée. Elle cristallise anhydre.

Sa formule est $C^{42}H^{27}AzO^{8}$; elle différerait donc de la laudanine par $C^{2}H^{2}$.

Elle forme des sels cristallisés assez solubles et amers.

10° L'*hydrocotarnine* est un alcaloïde qui est maintenu en solution dans la benzine de laquelle s'est déposée la laudanosine pendant le refroidissement. On fait passer du gaz chlorhydrique dans cette solution et le chlorhydrate d'hydrocotarnine cristallise. Cet alcali semble être un produit de transformation de la narcotine : si l'on fait bouillir quelque temps la narcotine avec de l'eau de baryte, une portion de ce corps se détruit en donnant naissance à une matière soluble dans l'éther et cristallisable qui paraît identique avec l'hydrocotarnine $C^{24}H^{15}AzO^{6}$.

L'hydrocotarnine diffère de la cotarnine par H^{2} en plus.

$$\underbrace{C^{44}H^{23}AzO^{14}}_{\text{Narcotine.}} + H^{2}O^{2} = \underbrace{C^{24}H^{15}AzO^{4}}_{\text{Hydrocotarnine.}} + \underbrace{C^{20}H^{10}O^{10}}_{\text{Acide opianique.}}$$

Elle est très-soluble dans l'alcool, l'acétone, le chlo-

roforme, la benzine et l'éther. Elle fond à 50° et perd à une température un peu plus élevée la molécule d'eau avec laquelle elle cristallise.

L'acide sulfurique la dissout à froid avec coloration jaune et rouge cramoisi à chaud. L'acide azotique la colore en jaune. Le perchlorure de fer ne la colore pas.

La solution alcoolique a une réaction alcaline et donne des résultats très-analogues à ceux de la cotarnine.

L'opium renferme un groupe d'au moins quinze alcaloïdes. Parmi ces alcalis la morphine, tant à cause de son emploi dans l'art de guérir que de son abondance dans l'opium, tient à coup sûr la première place; son importance ne serait pas amoindrie alors même que les substances qui l'accompagnent seraient, comme on peut le croire, douées de propriétés égales, parce que toutes ces matières ne se trouvent dans l'opium qu'en très-petites quantités.

Je regarde comme vraisemblable que la variabilité de l'action thérapeutique de la morphine est due aux bases de l'opium plus stables en même temps que moins abondantes, tout autant qu'à la morphine elle-même.

On sait que la morphine se trouve en grande quantité dans le suc laiteux qui s'écoule des incisions pratiquées aux capsules de pavot un peu avant leur maturité. A mesure que la maturation du fruit avance, le suc est de plus en plus absorbé, et un instant arrive où la capsule n'en renferme plus et par conséquent

aussi ne contient plus de morphine. Ces changements, qui s'accomplissent lentement dans les circonstances naturelles, peuvent être accélérés si, par exemple, on coupe et l'on dessèche les plantes avant leur maturité, car dans ces conditions le suc disparaît en fort peu de temps et avec lui la morphine. Dans ce cas, les capsules traitées par l'eau ou l'alcool fournissent bien un extrait, mais celui-ci n'est pas de l'opium et ne renferme pas sensiblement de morphine.

A la vérité plusieurs chimistes ont dit avoir trouvé de la morphine dans les capsules de pavots mûrs, mais je crois que dans leurs expériences le carbonate de chaux a joué un grand rôle ; toujours est-il que dans des recherches de ce genre, j'ai obtenu un précipité présentant toutes les apparences extérieures de la morphine, mais qui, examiné plus attentivement n'était autre chose que du carbonate de chaux. Et dans le cas où l'on serait arrivé à extraire des capsules mûres une trace de morphine, la question n'en subsisterait pas moins de savoir ce qu'est devenue la plus grande partie de cette morphine.

Actuellement cette question est encore sans réponse. D'autre part on ne pourrait opposer de raisons valables à cette opinion que les alcalis de l'opium n'existent pas dans le suc de pavot, mais se forment pendant la dessiccation et dans la conservation de l'opium. Eatwell, qui a fait des recherches sur ce sujet avec du suc laiteux frais, a remarqué avec raison que si l'on traite ce suc avec soin, sa teneur en morphine peut augmenter par formation de cet alcali. D'un autre

côté, on ne saurait nier que dans un traitement mal fait, une portion de la morphine se trouve perdue.

Cependant toutes les bases de l'opium ne peuvent être dérivées de la morphine. Si l'on admet qu'il existe une différence de nC^2H^2 entre les constitutions de deux bases de l'opium présentant des propriétés analogues on peut établir avec ces composés les séries suivantes :

Morphine $C^{34}H^{19}AzO^6$

Codéine $C^{36}H^{21}AzO^6$

Pseudomorphine $C^{34}H^{19}AzO^8$

Laudanine et codamine $C^{40}H^{25}AzO^8$

Laudanosine $C^{42}H^{27}AzO^9$

Papavérine $C^{42}H^{21}AzO^8$

Lanthopine $C^{23}H^{25}AzO^8$

De ces séries, celle de la pseudomorphine se distingue parce que tous les corps qui en font partie forment avec l'acide iodhydrique des combinaisons peu solubles. Cette série présente avec celle de la morphine des relations assez analogues à celles de la série lactique avec la série grasse. En même temps que la teneur en carbone s'élève, le caractère basique augmente. C'est ainsi que la codéine est un alcali plus énergique que la morphine, et la laudanosine une base plus forte que la pseudomorphine.

Les termes de la série de la papavérine présentent aussi des propriétés communes ; ainsi elles n'ont pas

la réaction alcaline et elles peuvent former avec les acides des sels neutres aux réactifs.

Nous pouvons encore sérier d'une autre manière les nombreux alcaloïdes de l'opium, en nous basant sur les modifications qu'ils subissent lorsqu'on les chauffe avec l'acide sulfurique pur et concentré. Les colorations qui apparaissent dans ce cas montrent qu'il se forme des produits de décomposition sinon identiques, au moins très-voisins. A cet égard, on peut partager les bases de l'opium en quatre groupes parmi lesquels deux peuvent être eux-mêmes subdivisés en deux autres. Si nous formons ces groupes dans l'ordre suivant lequel les matières ont été découvertes, ils se composent de la manière suivante :

I. *Groupe de la morphine. a.* Groupe de la morphine proprement dit : morphine, codéine, pseudomorphine. *b.* Groupe de la laudanine : laudanine, codamine, laudanosine.

II. *Groupe de la thébaïne.* Thébaïne, cryptopine, protopine.

III. *Groupe de la papavérine. a.* Groupe de la papavérine proprement dit : ne comprend actuellement que la papavérine. *b.* Groupe de la narcéine : narcéine, lanthopine.

IV. *Groupe de la narcotine :* narcotine, hydrocotarnine.

La méconidine est laissée ici de côté parce que sa réaction en présence de l'acide sulfurique chaud est inconnue. De plus cette base n'a pu être préparée en suivant le procédé Robertson Gregory, et il est néces-

saire de chercher un autre mode de préparation, ce que je n'ai pas le temps de faire actuellement, mais ce que je pense pouvoir entreprendre d'ici peu.

Il reste à indiquer maintenant les réactions colorées que donne un terme quelconque des groupes précédents dissous dans l'acide sulfurique concentré et chaud.

Groupe I : *a* vert foncé sale ; *b* rouge violet sale.

Groupe II : vert sale passant au brun.

Groupe III : *a* violet foncé ; *b* brun noir ou brun foncé.

Groupe IV : rouge violet sale.

Les propriétés du groupe II et celles du groupe IV les rapprochent l'un de l'autre; toutefois les deux nuances ne sont pas identiques ; de plus, si l'on emploie de l'acide chargé de fer, le premier donne une teinte violette sombre, tandis que le second reste rouge. violet sale, ce qui constitue une différence importante.

Ainsi l'ensemble des bases bien connues de l'opium se rattachent à quatre groupements moléculaires différents desquels ces alcaloïdes peuvent être dérivés ou auxquels ils peuvent donner naissance. Quelle est la nature de ces groupements ? C'est une question encore à éclaircir et dont je dois laisser à l'avenir la solution.

Propriétés thérapeutiques des principaux alcaloïdes de l'opium. — Nous allons donner, d'après M. Bouchut, le résumé des observations qu'il a publiées

sur les effets physiologiques et thérapeutiques des principaux alcaloïdes de l'opium. Les résultats obtenus pour l'homme diffèrent notablement, comme nous l'avons dit dans nos annuaires précédents, de ceux qui ont été observés chez les animaux par M. Cl. Bernard. Laissons la parole à M. Bouchut :

« Des observations cliniques faites sur des enfants de trois à quatre ans, il résulte, dit-il, que les alcaloïdes tirés de l'opium, administrés par l'estomac et dans le tissu cellulaire, sont les uns soporifiques et les autres inertes :

» Que ceux qui font dormir ont une action différemment énergique ;

» Que, aux doses où il est possible de les administrer chez l'homme, il n'y en a pas qui ait d'action convulsivante ;

» Que ceux qui font le mieux dormir sont ceux qui deviennent toxiques si l'on emploie des doses trop considérables ;

» Que la morphine et les sels de morphine sont les préparations les plus actives et les plus soporifiques de celles qui ont été retirées de l'opium ;

» Que la codéine vient après la morphine pour les propriétés soporifiques ;

» Qu'il faut employer trois fois plus de codéine que de morphine pour avoir des effets semblables ;

» Que la narcéine ne vient qu'après la morphine et la codéine pour ses propriétés dormitives, et qu'on peut en faire absorber des doses considérables sans obtenir d'effets appréciables ;

» Que la papavérine en injections dans le tissu cellulaire, à la dose de 10 centigrammes, ne produit aucun effet appréciable, et que, à 1 gramme dans l'estomac, elle n'a aucune action ;

» Que la narcotine, la thébaïne, la méconine, l'acide opianique, n'ont aucune action sur l'économie à la dose de 30 et de 50 centigrammes;

» Enfin, que, dans l'usage médical, il n'y a que l'opium d'abord, puis la morphine et la codéine, qui puissent être employés avec avantage pour soulager les malades ». (Conclusions du mémoire imprimé dans le numéro d'avril 1872 du *Bulletin de thérapeutique*).

Voici quelques détails donnés par M. Bouchut sur les effets de la narcéine qui sont assez conformes à ceux consignés dans sa thèse par mon fils, le docteur J. Bouchardat.

« Pour juger les contradictions sur l'effet soporifique de la narcéine, il m'a paru nécessaire de juger les choses par moi-même. J'ai donc, dit-il, donné de la narcéine à des enfants de cinq à quinze ans, en pilules et en sirop, d'abord à la dose de 1 à 10 centigrammes, et les résultats que j'ai obtenus, contraires à ceux de Lecomte, de Bernard, de Line, sont identiques avec ceux qui ont été indiqués par Magendie. Il ne m'a pas paru que cette substance, donnée à la dose de 10 centigrammes, ait aucun effet sur les fonctions intellectuelles, sensoriales, motrices ou digestives. J'ai même élevé les doses à 30 centigrammes, puis à 40 et à 75 centigrammes par jour, sans observer de

sommeil, de contraction pupillaire, de vomissement ni de constipation ; enfin, sans constater aucun des phénomènes qui indiquent l'action d'un corps tiré de l'opium. »

Narcéine (DRAGENDORF).

M. Dragendorff a annoncé que les solutions de narcéine donnent avec l'iodure double de zinc et de potassium un précipité cristallin. Il propose de faire usage simultanément de cette réaction et de celle de l'iode pour caractériser la narcéine dans ses solutions. Il suffit d'ajouter à celles-ci de l'iodure de zinc et de potassium et une petite quantité d'eau iodée, puis de les agiter avec de l'éther pour enlever l'iode en excès ; ainsi traitée, une liqueur renfermant de faibles quantités de narcéine se colore nettement en bleu. Les autres alcaloïdes de l'opium ne possèdent pas cette propriété.

Injection sous-cutanée de morphine dans le choléra (J. PATTERSON).

Deux injections d'un centigramme chaque d'acétate de morphine produisirent d'heureux effets (*Gaz. Méd.* 2 novembre 1872).

Morphine : anesthésie par injection sous-cutanée (SPESSA).

M. Spessa a pratiqué sans douleur l'incision d'un trajet fistuleux au niveau du sternum, avant laquelle

il avait fait une injection sous-cutanée de sulfate de morphine. De plus, à la suite de cautérisations douloureuses avec le beurre d'antimoine ou le nitrate d'argent, il a pu faire cesser immédiatement la douleur par la simple application locale de la solution de morphine. Enfin, dans un cas de coxalgie, il a pu, à l'aide d'injection préalable de morphine, appliquer un cautère au caustique de Vienne sans que le malade accusât aucune douleur. Ces faits méritent d'être vérifiés, ce qui est d'ailleurs bien facile dans les hôpitaux. (*Journ. de méd., de chir. et pharm. de Bruxelles.*)

Laudanum (Delioux).

Etrait d'opium..........	5	grammes.
Safran...............	5	—
Alcoolat de menthe......	30	—
Alcoolat de mélisse.......	25	—
Hydrolat de cannelle.....	30	—
Sucre	18	—

Coupez les alcoolats avec l'hydrolat, faites macérer l'extrait d'opium et le safran pendant dix jours : passez, exprimez, ajoutez le sucre, filtrez.

Le produit ainsi obtenu a une couleur analogue à celle du laudanum de Sydenham. Son odeur et sa saveur sont infiniment plus agréables. Un gramme du nouveau laudanum contient 5 centigrammes d'extrait d'opium. Le gramme se divise en 25 gouttes ; ainsi 5 gouttes représentent 1 centigramme d'extrait d'opium, 1 goutte représente 2 milligrammes, etc.

Sous le rapport clinique et thérapeutique, ce nou-

veau médicament est plus franchement hypnotique que les laudanums de Sydenham et de Rousseau. Il narcotise mieux la douleur, il ne produit pas l'excitation que les opiacés occasionnent chez certaines personnes. Appliqué à l'extérieur sur quelque point douloureux, il enlève beaucoup plus vite, plus radicalement la douleur.

Chanvre indien (Simpson).

J'ai, dans un de mes annuaires précédents, donné un mémoire très intéressant de M. Mongini sur le haschisch et la culture du chanvre indien dans l'Asie-Mineure, je vais le compléter par de précieux renseignements donnés par M. Simpson sur l'usage du *Cannabis indica* dans l'Inde.

Le *Cannabis indica* possède de puissantes propriétés narcotiques. Les feuilles sont recouvertes d'une matière résineuse appelée *churrus;* les feuilles les plus grandes et les capsules portent le nom de *bhang*, et la plante desséchée après floraison et revêtue encore de sa résine se nomme *gungah* ou *haschish*. Pour préparer ce *haschish*, on se contente de recueillir après la floraison les sommets et les parties tendres de la plante, et de les faire sécher. Cette plante est abondamment employée dans les Indes pour produire l'ivresse, et c'est un fait digne de remarque que, lorsqu'on la cultive en Angleterre, elle ne présente plus ses propriétés narcotiques, et quoiqu'elle y pousse bien et atteigne souvent une hauteur de plus de 10 pieds, elle ne se recouvre plus de matière résineuse. L'absence

de cette résine semble être la seule différence qu'il y ait entre le *Cannabis indica* et le *Cannabis sativa*, ou chanvre commun. Les deux plantes semblent botaniquement identiques. On récolte la matière résineuse de diverses façons dans les différentes parties des Indes. Par exemple, dans le Népaul, on frotte les feuilles doucement entre les mains jusqu'à ce que celles-ci se chargent de résine qui adhère à la peau sous forme de matière visqueuse assez consistante et de couleur foncée. On l'enlève avec une spatule et on la façonne en morceaux que l'on vend à l'état brut sous le nom de *churrus*. Quand ce churrus a été clarifié, il prend le nom de *momes*, et, dans cet état, il brûle avec une flamme brillante.

Dans les Indes centrales, d'un autre côté, des hommes vêtus de cuir courent à travers les champs de chanvre en frappant violemment les plantes. La résine adhère au cuir et on l'enlève ensuite pour la façonner en boulettes. Quelquefois on se dispense du vêtement de cuir et les indigènes récoltent le *churrus* directement sur leur peau.

L'habitude de fumer et de mâcher le *gunga* ou *haschish* est très-ancienne et en grande faveur en Orient ; elle remonte à plusieurs siècles. Les *assassins* (haschischi), successeurs homicides du *vieillard des montagnes*, tirent, dit-on, leur nom, de l'usage du haschish. L'histoire nous montre que cette substance était d'un usage général dans l'Inde musulmane, il y a un siècle. Il paraît qu'à cette époque « on préparait, avec les sommets de la plante, de l'eau et quelques épices,

une liqueur épaisse vert sale (*bhang*), au moyen de laquelle les gens du peuple se procuraient une gaieté momentanée, voisine de l'ivresse, mais suivie bientôt d'une grande prostration. Cette liqueur est cinquante fois moins chère que le *gin* anglais, et comme elle a des propriétés narcotiques, on l'emploie comme *apéritif*, mot qui signifie toute espèce de choses pour un Indien. »

Le même auteur dit, en parlant d'une boutique à *bhang* ; « Un établissement de ce genre n'exige pas un capital de plus de 2 fr. 50. Il consiste en quelques nattes étendues sous les arbres, et sur lesquelles le rebut de l'humanité se réunit pour boire le *bhang*. Cette boisson possède de tels charmes qu'au bout de quinze jours d'usage on ne peut plus y renoncer. En deux ans, celui qui en a contracté l'habitude se trouve réduit à l'état de squelette et complétement privé de son intelligence. »

On ne fume jamais le *gungah* sans tabac ; on les réunit en une petite pelote dans la paume d'une main à l'aide du pouce de l'autre, de sorte que ce geste fait reconnaître de suite un fumeur de *gungah*. Lorsqu'ils ne peuvent se procurer de pipe, les indigènes creusent dans le sol un petit trou dans lequel ils placent leur mélange, puis ils adaptent latéralement un long roseau creux et se livrent ainsi à leur jouissance favorite. Une autre manière ingénieuse de se procurer un fourneau de pipe consiste à rouler une grande feuille humide en forme de cornet que l'on tient par la pointe. Il est curieux que les adeptes du *haschish* ne le fument jamais

seuls, mais toujours en compagnie ; on les reconnaît à leur aspect sec et rachitique, à leurs yeux creusés et à leurs joues maigres. Jamais ils ne sont gras, et l'abus du haschish amène souvent chez eux la diarrhée ou la dysenterie. On peut remédier en grande partie à ces accidents en leur faisant prendre du lait et autres substances contenant beaucoup de matière grasse. L'habitude de fumer le *gungah* rend ceux qui s'y adonnent irascibles et brutaux. Il y a une grande différence entre les effets que produit l'abus de l'opium et ceux que produit l'abus du *gungah*. Qu'un mangeur d'opium soit malade et qu'on lui retire sa drogue favorite, il s'affaiblira rapidement, tandis qu'on peut renoncer à l'usage du gungah sans en ressentir aucun effet fâcheux. On serait porté à penser que les meurtres pendant l'ivresse produite par le haschish soient fréquents dans les Indes, où le rebut de la population passe son temps à se droguer avec ce narcotique. Cependant, cet abus du chanvre indien est presque inconnu daus les Indes.

Hyoscyamine ; daturine, au point de vue de leur action physiologique (Oulmont et Laurent).

Jusqu'ici on a fait en France au moins très-peu d'usage de la daturine et de l'hyoscyamine, cela tient à n'en pas douter à la difficulté qu'on éprouve à se procurer ces alcaloïdes. Voici en quels termes MM. Oulmont et Laurent apprécient leurs propriétés comparatives.

« Nous avons employé de l'hyoscyamine et de la daturine de Merck, dont une partie nous a été fournie par l'administration des hôpitaux. L'hyoscyamine dont nous nous sommes servis se présentait sous forme de liquide brunâtre à consistance sirupeuse; la daturine était en petits cristaux. Nous avons fait préparer des solutions aqueuses à $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{50}$, $\frac{1}{25}$; pour obtenir ces dernières, il fallait ajouter à l'eau quelques gouttes d'acide acétique. En solution au cinquantième, l'hyoscyamine a une odeur vireuse et très-peu de saveur; la daturine, qui n'a pas d'odeur, a une saveur franchement amère.

» Nos expériences physiologiques ont été faites sur diverses espèces d'animaux : grenouilles, lapins, cabayes, chats et chiens, — toujours les médicaments ont été employés par application directe ou en injection sous-cutanée avec la seringue de Pravaz, — chez l'homme, l'hyoscyamine et la daturine ont été employées, soit à l'intérieur, soit par la méthode hypodermique.

» Voici une observation sur l'homme : chez un malade couché au n° 1 de la salle Saint-Charles, entré dans le service pour un zona, auquel succédèrent des douleurs névralgiques rebelles. Le 3 juillet, au soir, on avait injecté 4 milligrammes de daturine, sans obtenir de résultat bien appréciable ; la douleur persistant le lendemain, à cinq heures vingt-cinq du soir, injection de 6 milligrammes : à cinq heures cinquante-cinq, le pouls avait monté de 68 à 84 en restant régulier, — légère augmentation de tempéra-

ture (36,6 à 37). Dilatation modérée des pupilles, persistant devant la lumière ; soif vive, sécheresse de la gorge, peu de raucité de la voix, pas de dysphagie, tête lourde, pas de bourdonnements d'oreilles.

» A huit heures du soir, le malade était dans un état de pâleur extrême, pouls petit, irrégulier, 96 pulsations, extrémités froides, couvertes d'une sueur visqueuse ; pupilles toujours dilatées, aphonie complète, respiration irrégulière et suspirieuse. Les battements du cœur sont intermittents : il manque souvent 1 pulsation sur 2 ou 3 ; ils sont précipités par moment. Le malade ne répond plus aux questions. La température axillaire n'avait pas varié depuis cinq heures cinquante-cinq. Elle était toujours de 37 degrés. Des sinapismes promenés sur les extrémités inférieures, du café, ramenèrent bien vite le malade.

» Le 5 juillet, au matin, le pouls était retombé à 64 : les intermittences du cœur persistaient ; et de tous les symptômes sérieux qui avaient paru la veille, il ne restait qu'une soif vive et de la céphalalgie. Les battements du cœur sont restés irréguliers pendant plusieurs jours.

» Voici les conclusions du mémoire :

» 1° L'hyoscyamine et la daturine exercent spécialement leur action sur le système du grand sympathique.

» 2° A faibles doses, elles diminuent la circulation capillaire ; à doses fortes, elles déterminent une paralysie vasculaire.

» 3° La tension artérielle augmente par l'adminis-

tration de faibles doses ; au contraire, elle diminue avec des doses toxiques. Ces résultats ne sont pas modifiés par la section des nerfs pneumogastriques.

« 4° Le nombre des pulsations augmente et leur amplitude diminue.

« 5° L'hyoscyamine régularise les mouvements du cœur, la daturine produit souvent des intermittences et des arrêts du cœur. Portés directement sur cet organe, ces alcaloïdes diminuent la fréquence des battements et produisent un arrêt complet du cœur.

« 6° Ils accélèrent toujours la respiration.

« 7° L'hyoscyamine et la daturine n'ont pas d'action directe sur le système nerveux de la vie de relation. La sensibilité et la motricité ne sont pas modifiées. A dose toxique, la sensibilité périphérique est émoussée.

« 8° Ces alcaloïdes n'ont aucune action sur l'excitabilité des muscles à fibres striées. Ils ne modifient pas leur structure.

« 9° A faible dose, ils accélèrent les mouvements de l'intestin ; à forte dose, ils les paralysent.

« 10° Les phénomènes généraux que l'on observe sont dus aux modifications survenues dans la circulation ; ils disparaissent rapidement. Les alcaloïdes s'éliminent vite, surtout par les urines, où l'on peut les retrouver.

« 11° La dilatation de la pupille est due à l'excitation du grand sympathique ; le nerf de la troisième paire est étranger à la mydriase.

« 12° De faibles doses déterminent, en général, une

augmentation légère de la température; de fortes doses diminuent la température centrale. »

(*Arch. de phys.*)

Dans une lecture à l'Académie de médecine M. Oulmont a publié de nouvelles études sur l'hyoscyamine : voici en quels termes il les résume dans le *Bulletin de l'Académie du* 19 *novembre* 1872.

1° L'hyoscyamine présente toutes les propriétés actives de la jusquiane. La fixité de sa composition donne aux résultats une précision qu'on n'obtient pas avec la jusquiame en substance.

2° L'hyoscyamine doit être administrée d'abord à faibles doses (2 milligrammes par jour), soit en pilules, soit sous la forme d'injections hypodermiques.

On pourra en augmenter la dose jusqu'à 10 et même 12 milligrammes.

3° Le médicament devra être continué même s'il survient quelques légers symptômes d'intoxication comme de la sécheresse de la gorge et de la dilatation des pupilles. Si les symptômes deviennent graves il faut le suspendre. Du reste les symptômes sont fugaces et disparaissent vite.

4° L'hyoscyamine exerce sur l'homme une action narcotique. Elle est efficace contre le symptôme douleur et les névralgies en particulier, mais son efficacité est moindre que celle de l'opium et de la belladone.

5° Ce médicament exerce une action favorable dans les névroses spasmodiques et convulsives.

Elle guérit le tremblement nerveux dans des cas où tout autre traitement avait échoué.

Elle amène une amélioration notable dans le tremblement sénile et la paralysie agitante.

6° Son action est nulle dans l'ataxie locomotrice. — Dans le tétanos traumatique, quoique le blessé ait succombé, elle a déterminé dans les symptômes une rémission assez marquée pour que la question ne me semble pas résolue et appelle de nouvelles recherches.

Pilules d'hyoscyamine.

Hyoscyamine...........	5 centigrammes
Poudre de guimauve	1 gramme
Sirop de gomme.........	q. s.

f. s. a. 25 pilules 1 à 4 progressivement chaque jour, contre la névralgie, les névroses spasmodiques et convulsives dans le tremblement nerveux et sénile.

Sulfate d'atropine coloré (HAGER).

Hager appelle l'attention sur un sulfate d'atropine tacheté de bleu ou de violet qu'on rencontre quelquefois dans le commerce. Déjà, en 1867, il a fait cette observation dans sa *Centralhalle*, page 286, sans cependant donner d'autres détails. Ayant de nouveau reçu dans ces derniers temps un sel d'atropine ainsi tacheté, il crut devoir attribuer la cause de cette coloration à un corps appartenant aux glycosides ou en approchant, car lorsqu'on mêle à la solution aqueuse

de ce sulfate d'atropine du nitrate d'argent, qu'on fait bouillir, la liqueur se colore en brun à cause de la séparation de l'argent, et, après un repos de quelque temps, on trouve l'argent métallique noir isolé. De même, si l'on mêle à la solution du sel d'atropine coloré une dissolution alcaline de cuivre et qu'on laisse bouillir à plusieurs reprises et qu'on laisse reposer ensuite, il se sépare de l'oxydule rouge de cuivre. Hager prétend qu'un sulfate d'atropine coloré ou non, qui est influencé par le nitrate d'argent et par une dissolution alcaline de cuivre, ne peut être employé comme médicament, et doit être considéré comme une préparation impure. (*Bull. pharm., Bruxelles.*)

Atropine. Sur la nécessité de sa pureté absolue (Soelberg Wels).

« Je dois insister particulièrement sur la nécessité absolue d'avoir une solution d'atropine pure et libre de tout acide étranger énergique ou d'esprit-de-vin. Quelques gouttes d'acide sulfurique puissant sont quelquefois ajoutées par les pharmaciens quand le sulfate d'atropine n'est pas neutralisé, et qu'il est, par conséquent, imparfaitement soluble. J'ai vu plusieurs cas dans lesquels une solution pure d'atropine avait parfaitement réussi (diminution de l'irritabilité de l'œil et de l'inflammation) et qui, après une seconde application (faite d'après la même ordonnance, mais par un pharmacien différent), produisait une irritation considérable, accompagnée de douleurs, de rougeur, de

larmoiement. Ces symptômes étaient de nouveau détruits par l'emploi d'une solution pure. La solution impure étant analysée, on trouvait une petite quantité d'acide sulfurique puissant. De pareils cas prouvent combien la théorie de certains médecins, qu'une petite quantité d'acide puissant ou d'alcool ne cause aucun préjudice, est erronée, même lorsqu'il y a beaucoup d'irritation ciliaire et une inflammation considérable de la cornée ou de l'iris. Je dois cependant ajouter que j'ai rencontré des cas exceptionnels dans lesquels une idiosyncrasie particulière rendait le malade plus intolérant et rebelle même à l'usage d'une solution d'atropine pure et faible. J'ai vu des cas dans lesquels une solution pure d'atropine a produit de l'irritation, de la douleur, et même un état érysipélateux de la paupière et de la joue, accompagné par de la rougeur et de l'enflure chémotique de la conjonctive.

Cependant ces cas sont très-rares et n'ont pas la moindre analogie avec ceux dans lesquels l'irritation est causée par l'impureté de la solution. Dans ces derniers cas, une solution pure d'atropine est non seulement bien supportée, mais elle soulage et diminue l'irritation ciliaire et les symptômes inflammatoires. M. Lawson rapporte aussi quelques cas très-intéressants de cette idiosyncrasie particulière dans un mémoire publié dans *Roy. Lond. opht. Hosp. Reports*, t. VI, p. 119.

(*Traité pratique des maladies des yeux*, Germer Baillière, 1873.)

L'antagonisme existant entre l'atropine et la fève de Calabar (THOMAS FRASER).

Depuis quelques années l'antagonisme entre les propriétés physiologiques de certaines substances médicamenteuses a été l'objet d'un grand nombre de recherches. Mais parmi celles-ci, il en est fort peu qui, au point de vue du nombre et de la précision des expériences, présentent la valeur du mémoire communiqué en mai 1871, par le professeur Fraser, à la Société royale d'Édimbourg.

Antérieurement, des faits nombreux d'antagonisme avaient été déjà signalés : par Schmiederberg et Koppe entre la muscarine et l'atropine; par Preyer, entre l'atropine et l'acide cyanhydrique; par Benner, entre le chloral et la strychnine; par d'autres auteurs, entre ce dernier alcaloïde et l'ésérine. Mais aucune de ses opinions n'était appuyée sur des expériences rigoureuses.

En 1864, Kleinwachter, dans un cas d'empoisonnement par l'atropine, avait obtenu de bons effets de l'emploi de la fève de Calabar. Bourneville, dans un mémoire sur le traitement des tétanos, et plus récemment dans un travail sur l'antagonisme de la fève de Calabar et de l'atropine, était arrivé aux mêmes conclusions. D'un autre côté, le professeur Bartholow de Cincinnati, dans un essai sur l'atropine, avait admis un antagonisme entre cette substance et l'ésérine, mais un antagonisme partiel et seulement dans leur

action sur le système nerveux. Il en avait conclu que l'atropine n'est pas l'antidote de l'ésérine. Enfin Fraser lui-même, en 1869, avait fait déjà quelques recherches sur ce sujet.

Le nouveau travail dont nous donnons ici l'analyse ne comprend pas moins de trois cent trente et une expériences. Il se compose de quatre séries de recherches.

1° Détermination des quantités d'ésérine et d'atropine les plus faibles capables de tuer certainement un animal d'un poids donné.

2° Démonstration de l'antagonisme de l'ésérine et de l'atropine au point de vue de l'action toxique.

3° Fixation des doses, limites entre lesquelles l'antagonisme peut se produire.

4° Examen de l'influence que peuvent avoir les variations dans le moment où l'antidote est administré.

Toutes ces recherches ont été faites sur des lapins, à l'exception de quelques-unes qui ont porté sur des chiens. On choisissait des animaux aussi semblables que possible et dans les mêmes conditions de santé. Les substances employées étaient le sulfate d'atropine l'extrait de fève de Calabar obtenu par l'alcool de 84° et le sulfate d'ésérine. On les introduisait dans l'économie à l'aide d'injections hypodermiques.

Il était nécessaire de rechercher préalablement à quelles dose les substances employées étaient toxiques. Faute de s'être assurés que les quantités d'ésérine administrées concurremment avec l'atropine étaient suffisantes pour causer la mort, les premiers expéri-

mentateurs n'avaient pu formuler des conclusions vraiment rigoureuses. Après avoir consacré quarante expériences à élucider ce dernier point, l'auteur est arrivé à ce résultat que pour des lapins de trois livres et demie, la dose minimum capable de tuer avec certitude est de 22 grains 1/2 pour l'atropine, et 1 grain 1/2 pour l'extrait de fève de Calabar. Le sulfate d'ésérine est sensiblement dix fois aussi actif que l'extrait. Les chiens sont plus sensibles que les lapins à l'action de l'atropine. Dans un cas, 15 grains de cette substance ont suffi pour empoisonner un chien de seize livres.

Connaissant avec exactitude la quantité minimum d'ésérine capable de tuer certainement un animal d'un poids donné, Fraser reconnut qu'il pouvait dépasser considérablement cette dose, la doubler et même la tripler sans empoisonner l'animal, à la condition de lui faire prendre une certaine quantité de sulfate d'atropine. Un grand nombre d'expériences concordantes mettent ce résultat au-dessus de toute contestation. Néanmoins, pour donner à ces conclusions encore plus de force, l'auteur a suivi un mode d'expérimentation absolument inattaquable. Chaque expérience se faisait en deux temps. Dans le premier, une dose d'ésérine égale ou supérieure à la dose toxique était administrée et neutralisée par l'atropine. Puis pour bien prouver que l'immunité ne tenait pas à une force de résistance particulière à l'individu, huit ou dix jours après, quand l'animal était revenu depuis quelque temps à son état normal, on lui faisait prendre une dose d'ésérine

égale ou inférieure à celle qu'il avait supportée sans mourir la première fois. Or dans tous ces cas sans exception la mort survient avec une grande rapidité.

Il était ainsi bien établi que chez les chiens et les lapins l'atropine et l'ésérine pouvait se neutraliser réciproquement. En est-il de même chez tous les animaux? Le doute est d'autant plus permis que pour l'atropine le chien et le lapin présentent une immunité relative. Pour trancher cette difficulté, M. Fraser a cru pouvoir admettre que les différences dans les effets toxiques d'une même substance sur des animaux d'espèces différentes sont simplement une question de dose. L'exactitude de cette hypothèse aurait besoin d'être démontrée. La tenant pour vraie, l'auteur en a déduit qu'il suffirait pour donner à ses expériences une portée plus générale, de trouver un moyen d'augmenter l'activité toxique de l'atropine. Dans ce but, il a injecté directement l'atropine dans les veines. Les résultats sont les mêmes.

L'antagonisme démontré, il fallait déterminer les conditions dans lesquelles il se manifeste. Cette recherche était nécessaire; parce que l'atropine et l'ésérine ne jouissent pas de propriétés absolument opposées, et qu'à côté de différences profondes elles ont plus d'une analogie. Or, il pouvait fort bien arriver qu'en forçant les choses, on atteignît une région ou, malgré la neutralisation des propriétés opposées, la superposition des actions congénères deviendrait capable à elle seule d'entraîner la mort. Pour élucider cette questions M. Fraser fit à des lapins des injections d'ésérine va-

riant depuis la moitié de la dose toxique jusqu'à 6 ou 7 fois cette quantité. Dans chaque expérience, il neutralisait l'effet toxique par l'emploi d'une quantité variable d'atropine. Il trouva que de cette manière il pouvait rendre inoffensive une quantité d'ésérine égale à trois fois et demie la dose réputée toxique. Il vit aussi que la quantité d'atropine susceptible de neutraliser un poids donné d'ésérine n'est pas fixe et invariable. Ainsi pour la dose toxique dite minimum, on peut avec le même avantage employer des quantités d'atropine variant depuis un dixième de grain jusqu'à cinq grains. Mais à mesure que la quantité d'ésérine augmente, les limites précédentes entre lesquelles oscille toujours la dose efficace d'atropine se resserrent considérablement. La diminution est de 1 grain environ pour chaque augmentation de la quantité d'ésérine égale à la moitié de la dose toxique. En se rapprochant, les deux limites convergent vers une seule et même quantité : c'est la dose de sulfate d'atropine applicable à tous les cas où l'antagonisme est possible.

Ces recherches ont encore mis en évidence un résultat singulier, à savoir que des quantités d'ésérine et d'atropine inférieures toutes deux à la dose toxique peuvent en s'ajoutant amener la mort, comme si dans ces conditions les effets s'accumulaient au lieu de se neutraliser.

Il restait à rechercher si le moment où l'on administre l'antidote a quelque influence sur la puissance de neutralisation. En étudiant cette question, Fraser a reconnu que pour une même dose d'atropine l'effica-

cité est plus grande si son ingestion précède de quelques minutes celle de l'ésérine. Le pouvoir antagoniste de l'atropine se maintient pendant une période d'autant plus longue que la quantité administrée a été plus forte. Dans une expérience, 5 grains d'atropine injectés à un lapin deux heures cinquante cinq minutes avant l'ésérine , ont encore pu neutraliser une dose de cette substance égale une fois et demie la quantité suffisante pour causer la mort.

En résumé, le travail du professeur Fraser démontre avec une entière évidence l'antagonisme de l'atropine et de l'ésérine. Il est fâcheux cependant qu'il n'ait pas vérifié directement si les résultats qu'il a obtenus sur des chiens et des lapins sont applicables à d'autres animaux. C'est là un point d'une importance capitale pour la théorie que défend l'auteur. Il est regrettable aussi qu'il n'ait pas cherché à pénétrer le mécanisme de l'action antagoniste. Ces réserves faites, le mémoire du professeur Fraser est le travail le plus complet qui ait été entrepris sur ce sujet ; et si les conclusions en sont applicables à l'homme, elles pourront conduire à des applications thérapeutiques de la plus haute importance.

Extrait du t. XXVI des *Transactions de la Société royale d'Édimbourg*.

Tabac ; infusion dans la vaginite (ATTHIL).

Dans le n° du *Medical Press and Circular* du

21 juin dernier, Atthil attira l'attention sur les bénéfices qu'on retire des injections vaginales de l'infusion de feuilles de tabac il disait qu'il n'avait encore eu aucun accident. Mais depuis, dans deux cas, il observa de la faiblesse et des nausées à la suite de ce traitement..

Chez une jeune mariée, l'orifice du vagin était tellement étroit que le mariage n'avait pu être consommé ; mais les efforts répétés avaient amené une vaginite aigüe ; des injections de tabac furent conseillées contre les douleurs ; bien que peu de liquide eût été injecté, il s'ensuivit de la faiblesse et des nausées, qui ne durèrent que quelques minutes. Une autre fois, chez une jeune fille dont l'orifice du vagin était très-étroit les mêmes accidents suivirent l'injection de tabac.

L'auteur pense que l'étroitesse du vagin aura retenu dans sa cavité le liquide, dont l'absorption aura déterminé les accidents. Peut-être aussi la susceptibilité des malades au médicament était-elle excessive. Quoi qu'il en soit, il n'ordonnera plus dorénavant ces injections dans les cas où l'ouverture du vagin ne sera pas assez large pour permettre au liquide d'en sortir promptement. Il fait aussi ajouter maintenant deux ou trois drachmes de borax à l'infusion, qui lui paraît agir utilement.

Tabac ; recherches sur la fumée (G. Le Bon).

« 1° Les fumeurs et les personnes qui sans fumer se trouvent dans une atmosphère chargée de tabac, absorbent par chaque quantité de 100 grammes de

tabac brûlé, une proportion de nicotine variant de quelques centigrammes jusqu'à 1 gramme. Ils absorbent aussi une quantité d'ammoniaque à peu près égale.

2° La quantité de tabac journellement consommée par un individu faisant usage de cette substance n'est guère inférieure à 20 grammes. Un fumeur est susceptible par conséquent d'absorber journellement une quantité de nicotine qui peut atteindre 25 centigrammes et une proportion d'ammoniaque à peu près égale.

3° De tous les modes de fumer, le plus dangereux est celui qui consiste à fumer le cigare ou la cigarette en avalant la fumée ; le moins dangereux est celui qui consiste à fumer la narghilé ou bien la pipe à long tuyau en plein air.

4° Les effets déterminés par les produits de la condensation de la fumée du tabac sont analogues à ceux de la nicotine. Cependant aux effets de la nicotine elle-même viennent s'ajouter ceux produits par l'ammoniaque que la fumée contient en proportion considérable.

5° Le produit résineux, demi-liquide, qui se condense dans l'intérieur des pipes et qu'on désigne vulgairement sous le nom de *jus*, contient une proportion considérable. Il est un peu moins toxique que la nicotine elle-même, mais foudroie rapidement cependant les animaux qu'on expose à son action.

6° Le produit liquide qui se condense dans la bouche et dans les poumons du fumeur contient de l'eau, de

l'ammoniaque, de la nicotine, des corps gras et résineux et des matières colorantes ; à la dose d'une goutte, il détermine rapidement chez les petits animaux de la paralysie du mouvement et un état de mort apparente. Ces effets disparaissent rapidement, mais la mort réelle arrive si la dose est portée à quelques gouttes. Si, au lieu d'administrer le liquide à l'intérieur, on le fait respirer à l'animal pendant quelque temps, il meurt également ; mais dans ce dernier cas, les effets produit semblent dus en grande partie à la présence de l'ammoniaque.

7° A la dose d'une goutte, la nicotine ne produit pas d'effets dangereux sur les grands animaux, mais elle tue instantanément les animaux de petite taille. Parmi les effets observés, les plus constants sont des tremblements fibrillaires, une congestion générale des vaisseaux superficiels, de la stupeur et surtout une contraction tétaniforme des muscles de l'abdomen.

8° La nicotine est un des poisons dont les effets se dissipent le plus rapidement et pour lesquels l'accoutumance se produit le plus promptement.

9° Contrairement à ce qu'on répète généralement, la vapeur de la nicotine, à la température ordinaire, n'est pas dangereuse ; mais il en est tout autrement si le liquide est porté à l'ébullition. Elle détermine alors des palpitations, une suffocation vive, de l'anxiété précordiale et des vertiges. Les petits animaux qu'on expose à cette vapeur meurent presque instantanément.

10° Parmi les effets de la fumée de tabac sur

l'homme, on peut citer, *à petites doses* : l'excitation momentanée des facultés intellectuelles ; *doses répétées*, des palpitations, des troubles de la vision et *surtout la diminution de la mémoire, notamment de la mémoire des mots.*

(*Annales de la Société médico-chirurgicale* de Liége)

Ciguë conicine (SCHROFF).

Les fruits du *Conium maculatum*, âgé d'un an, ne contiennent qu'une très-petite quantité de cicutine. Les fruits verts de la plante âgée de deux ans donnent au contraire la plus grande quantité de cicutine, surtout si ces fruits sont sur le point d'être mûrs. Quand les fruits sont en parfaite maturité et proviennent d'une plante de deux ans, leur efficacité tient le milieu entre les sortes précédentes.

M. Manlius Smith a observé que les pétioles de la ciguë étaient à peu près dépourvues de cicutine, tandis que les limbes des feuilles sont riches en alcaloïde, le moment où les feuilles commencent à s'épanouir paraît le plus favorable à la récolte des feuilles, parce que c'est à ce moment qu'elles renferment la plus grande proportion d'alcaloïde. Les feuilles perdent d'ailleurs assez rapidement la plus grande partie de leur efficacité.

Sur la vératrine (WOOD).

Depuis que Budloch (de Philadelphie) a re-

connu que la vératrine est une substance composée de deux alcaloïdes associés à une résine, ce qui permet d'expliquer la différence d'action observée dans certains cas, le professeur Wood s'est livré à une étude attentive de ces différents corps, et il a trouvé que la *viridine*, qui est soluble dans l'éther, n'est ni vomitive ni cathartique ; que la *vératroïdine*, insoluble dans l'éther, est un vomitif irritant, et quelque peu purgative. La résine n'a aucune propriété thérapeutique.

En faisant usage de la viridine, on obtient l'effet sédatif du *Veratrum viride*, sans occasionner de nausées ni de vomissements, qui sont toujours pénibles et quelquefois dangereux. (*Arch. méd. belges.*)

Cévadille ; ses alcaloïdes (WEIGELIN).

M. Weigelin, outre la vératrine, a rencontré dans les graines de cévadille (*Veratrum sabadilla*) la *sabadilline* déjà signalée par Couërbe et un nouvel alcaloïde, la *sabatrine*. Les graines broyées furent épuisées par de l'eau acidulée d'acide sulfurique et bouillante ; la décoction fut, après concentration, additionnée d'alcool pour précipiter les parties mucilagineuses. Après vingt-heures de repos et décantation, on sépara de nouveau l'alcool par distillation, puis on précipita la liqueur filtrée par l'ammoniaque, à l'ébullition. On obtint ainsi un précipité grenu jaunâtre. Pour le débarrasser de la vératrine, il fut dissous dans l'éther,

qui abandonna par l'évaporation une résine rougeâtre se transforma en une poudre blanche par une série de dissolutions dans l'alcool et de précipitations dans l'eau.

La solution ammoniacale filtrée renferme la sabatrine, qu'on lui enlève par de l'agitation avec de l'alcool amylique, distillant, reprenant par l'alcool le résidu noirâtre, décolorant la solution additionnée de son volume d'eau par du noir animal, filtrant, distillant l'alcool et ajoutant de l'ammoniaque au résidu aqueux. Le produit ainsi obtenu est une résine qui fut reprise par l'éther. La sabatrine s'y dissout, tandis qu'il reste une matière qui est la sabadilline impure.

La sabadilline a pu être obtenue cristallisée dans la benzine, mais non dans l'alcool ou dans l'eau ; elle n'est pas tout à fait insoluble dans l'éther. Elle se dissout dans l'acide sulfurique concentré avec une coloration rouge.

L'ammoniaque ne la précipite pas de ses dissolutions. La benzine, l'alcool amylique l'enlèvent à ses solutions acides ou alcalines. La solution aqueuse de sabadilline ne produit aucune réaction avec le bichromate, la sulfocyanate, le ferrocyanure et l'iodure de potasisum, pas plus qu'avec le chlorure de platine, l'acide picrique ou le phosphate de soude.

La sabadilline n'est ni sternutatoire, ni vomitive ; elle accélère les battements du cœur. Les expériences physiologiques antérieures avaient été faites avec un produit mélangé de vératrine.

Cet alcaloïde renferme $C^{41}H^{66}Az^2O^{13}$. Son *chloraurate* :

$$C^{41}H^{66}Az^2O^{13}H^2Cl^2 + Au^2Cl^6 \quad (C = 12\,;\ O = 16),$$

est amorphe.

Le *chlorhydrate* est gommeux, incolore, ainsi que le *sulfate*.

La sabatrine, qui se rencontre dans la sabadilline du commerce, et qui peut en être extraite par l'éther renferme $C^{51}H^{86}Az^2O^{17}$. Ses réactions sont les mêmes que celles de la sabadilline, ainsi que son action physiologique. Elle forme deux *chloraurates*.

$$C^{51}A^{85}Az^2O^{17}, H^2Cl^2 + Au^2Cl^6$$

$$\text{et } 5C^{51}H^{35}Az^2O^{15}, H^2Cl^2\,11 + Au^2Cl^6.$$

Le premier est amorphe ; le second devient peu à peu cristallin. Le chlorhydrate et le sulfate ressemblent à ceux de la sabadilline.

La vératine du commerce renferme toujours de la sa badilline et de la sabatrine.

D'après l'auteur, la vératrine a pour formule : $C^{52}H^{86}Az^2O^{15}$; elle renferme donc moins d'azote qu'on ne l'a admis jusqu'à présent. (*Bull. de la Soc. chim.*)

Ces études chimiques sur la vératrine auront de l'avenir en thérapeutique ; elles permettront d'employer isolément des principes immédiats ayant des propriétés physiologiques difféentes.

Fève de Calabar (L. VINCENT).

Le *Physostigma venenosum* est une liane vivace, ligneuse, qui peut atteindre une hauteur de 12 à 15 mètres. Elle s'enroule de droite à gauche sur les arbres voisins, et malgré les obstacles qu'on lui oppose pour contrarier son enroulement, elle reprend toujours, au bout d'un certain temps, sa volubilité naturelle de droite à gauche. Ses feuilles sont alternes, trifoliolées : la foliole médiane est de forme ovale, très-aiguë à la pointe, régulière à la base ; elle est munie de stipules : les folioles latérales sont insymétriques. Il existe aussi deux courtes stipules à la base du pétiole général. Les fleurs sont disposées en grappes. Elles sont roses et présentent de magnifiques veines purpurines. Le calice a cinq dents inégales. La corolle est papilionacée et à préfloraison vexillaire. Les étamines sont au nombre de dix : elles sont périgynes et disposées en deux faisceaux, l'un de neuf étamines, l'autre comprenant une étamine vexillaire. Les anthères ont deux loges : elles sont introrses et déhiscentes par deux fentes longitudinales.

L'ovaire est stipité et surmonté d'un style très-long portant un stigmate globuleux dont la surface est légèrement velue et recouverte de papilles coniques. Immédiatement au-dessous du stigmate, on remarque sur la partie convexe du style une saillie assez accusée ; cette saillie, en forme de crête falciforme, est pleine et ne peut, en aucune façon, être considérée comme

creuse et vésiculeuse, ainsi que le pensait Balfour qui avait cru devoir rappeler ce caractère lorsqu'il proposa le nom de *Physostigma* pour la désignation du genre. Le fruit est une gousse allongée, de 12 à 15 centimètres de longueur, atténuée à ses deux extrémités, un peu comprimée sur les côtés, de couleur bleuâtre; ses valves sont assez épaisses ; elles sont striées et rugueuses sur leur face externe et lisses à leur face interne qui présente, dans l'intervalle des graines, une sorte de tissu cellulaire blanchâtre. Chaque gousse peut contenir de deux à trois graines, le plus ordinairement deux. Les graines, parties actives de la plante, car ni les feuilles ni les tiges ne sont toxiques, sont oblongues, convexes, un peu réniformes et cette disposition est plus marquée sur les fèves provenant de l'Ogo-wai, d'où je ne sache pas qu'on en ait, avant moi, envoyé en Europe, que sur celles récoltées dans les terrains avoisinant le Couso et le Rhamboë. Elles ont de 2 centimètres et demi à 3 centimètres de longueur et 1 centimètre environ de largeur. Leur hile entoure à peu près la moitié du pourtour de la graine. Il a la forme d'une longue cicatrice et est bordé par une ligne assez saillante, rougeâtre et divisée en deux bandes égales par un sillon qui règne dans toute sa longueur. Le tégument externe de la graine est testacé, légèrement chagriné ; sa couleur est brun-chocolat Dans l'intérieur se trouve un gros embryon charnu, à radicule conique et accombante aux cotylédons qui sont ellipsoïdes, durs, blancs, plan-convexes et parfaitement accolés l'un à l'autre dans l'origine ; ils se

rétractent ensuite, et, par le fait de cette rétraction, laissent entre eux un espace vide qui constitue une sorte de cavité centrale.

L'analyse chimique et l'examen microscopique ont démontré que l'amande était formée de tissu cellulaire lâche, contenant des granules très-gros de matière amylacée. Ces grains d'amidon sont, ou de forme ovale, ou réniformes, et peuvent même affecter la forme de sortes de parallélogrammes à angles arrondis. Leur bord est quelquefois dentelé. Le spermoderme contient plusieurs matières colorantes qui viennent tout récemment d'être étudiées par M. Grassi et qui pourraient, paraît-il, trouver, dans la teinture des soies, d'utiles applications. Le principe actif de la fève de Calabar est un alcaloïde découvert en 1864 par MM. Jobert et Hesse, et qui a été désigné sous les noms divers de *physostigmine*, de *calabarine*, ou encore, d'*ésérine*, du mot *éséré*, qui est le nom que donnent à la fève d'épreuve les indigènes de *Cameroons* (vieux Calabar, Voy. *Annuaire thérap.*, 1869).

L'ésérine a été obtenue à l'état de pureté par M. Vée fils, qui a fait une étude très-intéressante sur cette substance, et qui, selon moi, doit être regardé comme l'auteur de sa découverte. (*Journal de pharmacie.*)

Ésérine ; matière colorante rouge (H. DUQUESNEL).

Quand on traite l'ésérine, ou mieux un de ses sels, par un excès d'alcali (potasse, soude, etc.), on obtient

d'abord un précipité blanc qui se redissout dans un petit excès d'eau, et peu à peu une coloration rouge qui prend rapidement, et surtout par l'agitation au contact de l'air, une grande intensité, pour passer, si l'action se prolonge assez longtemps, vingt-quatre heures et plus, au jaune, au vert et même souvent au bleu.

Si, au lieu de laisser se prolonger l'action de la potasse lorsque la coloration rouge n'augmente plus d'intensité, on agite la liqueur à plusieurs reprises avec un excès de chloroforme, toute la matière colorante rouge passe dans le chloroforme et peut en être isolée par une distillation ménagée de ce véhicule.

Elle se présente alors sous la forme d'une masse résineuse contenant quelques faisceaux de cristaux visibles au microscope seulement. Mais, si l'on vient à l'arroser d'une petite quantité d'éther, instantanément elle ne présente plus au microscope qu'une masse de cristaux en houppes déliées, cristaux prismatiques rouges, insolubles dans l'éther, qui les débarrasse de l'ésérine en excès, et presque non décomposée par la potasse qu'ils peuvent encore contenir, solubles au contraire dans l'eau, l'alcool et le chloroforme.

Cette substance rouge, que nous appellerons, jusqu'à ce que sa composition chimique nous soit connue, *rubrésérine*, pour la distinguer de ses congénères, n'est que le premier degré d'oxydation de l'ésérine ; car, en la traitant par l'ammoniaque diluée, qui la dissout, et évaporant cette solution à siccité, on obtient un résidu d'un bleu magnifique, tout à fait ana-

logue à celui qui a été obtenu par notre confrère M. Petit, et se conduisant de même avec les acides, bleu qui paraît être le degré le plus avancé d'oxydation de l'ésérine.

Cette matière cristallisable ainsi dérivée de l'ésérine semble jouer le rôle d'alcaloïde ; car, bien que nous n'ayons fait nos essais que sur une petite quantité, nous avons vu qu'elle précipitait par les réactifs ordinaires des alcaloïdes, l'acide phosphomolybdique, l'iodure de potassium ioduré, l'iodure double de mercure et de potassium.

Il est difficile, du reste, à cause de sa grande puissance colorante et, si elle existe, de sa faible alcalinité, de s'assurer de son action sur les réactifs colorés, papier de tournesol, etc.

La *rubrésérine* est bien un produit d'oxydation, car elle enlève, pour se former, de l'oxygène à l'air, ainsi que nous avons pu nous en assurer en agitant de l'ésérine avec une solution de potasse dans un tube fermé, et peut être décolorée par l'action réductrice du pôle négatif d'un courant électrique provenant d'un élément de Bunsen ou par dégagement d'hydrogène naissant. Ne se forme-t-il pas dans ce cas, par une réaction analogue à celle qui donne naissance à l'aniline, de l'ésérine reconstituée ou un autre alcaloïde? Désidératum facile à combler lorsqu'on pourra opérer sur des quantités convenables de rubrésérine.

Cette substance rouge est privée d'action toxique, au moins lorsqu'on l'administre à des doses relativement fortes de 5 et 10 centigrammes, soit par la bouche,

soit par la méthode hypodermique. Ainsi, dans plusieurs expériences que nous avons faites sur des cochons d'Inde, nous avons obtenu des résultats négatifs avec les doses ci-dessus indiquées, lorsqu'il suffit au contraire de quelques milligrammes d'ésérine pour occasionner la mort des mêmes animaux.

De même l'action antimydriatique, si caractéristique et si énergique de l'ésérine, est complétement détruite dans cette substance rouge, comme nous avons pu nous en convaincre par une expérience personnelle.

Contrairement à ce qui est généralement admis, il faut donc considérer les solutions et les collyres d'ésérine plus ou moins colorés par l'oxydation de leur base, comme des préparations altérées et s'affaiblissant avec le temps.

On évitera donc, autant que possible, l'emploi des préparations anciennes, et on les remplacera par des solutions incolores et récentes, faites en petites quantités et obtenues, soit en dissolvant directement l'ésérine dans l'eau à l'aide d'un acide extrêmement dilué, de façon à avoir une liqueur *absolument neutre*, soit en faisant usage du *sulfate neutre d'ésérine* préparé à l'avance et conservé dans un flacon bien sec, qui se dissout rapidement dans l'eau (*Bull. de thérap.*, 30 juillet 1872.)

Strychnine réactif (WENZELL).

L'auteur recommande comme réactif le plus sensible de la strychnine, une dissolution de 1 partie de

permanganate de potassium dans 200 parties d'acide sulfurique. Suivant lui, on peut encore déceler la présence de $\frac{1}{900000}$ d'alcaloïde, tandis que la réaction préconisée par M. Otto, et qui consiste dans l'emploi du bichromate de potassium solide, a pour limite de sensibilité $\frac{1}{100000}$.

ANESTHÉSIQUES. — ANTISPASMODIQUES.

Les applications du chloral et du chloroforme attirent avec raison la sollicitude des praticiens, tant pour prévenir les dangers qui accompagnent leur emploi que pour trouver des applications nouvelles. Nous donnons ce qui a paru de plus important sur ce sujet dans le courant de cette année.

Hydrate de chloral; propriétés (FAITHORNE).

Chauffé sur la lampe à alcool, il ne prend pas feu, ce qui a lieu avec l'alcoolatte. Sa solution aqueuse précipite le sous-nitrate de plomb. Lorsqu'on agite de l'hydrate de chloral, on obtient une solution limpide.

L'hydrate de chloral produit un abaissement notable de température par son mélange avec de l'acide sulfurique.

L'hydrate de chloral dissout la morphine, la quinine, la cinchonine, la strychnine, la vératrine, l'aconitine et l'atropine.

Il dissout également le phénol et augmente sa solu-

bilité dans l'eau; l'odeur du phénol se trouve ainsi beaucoup diminuée.

En mélangeant de l'hydrate de chloral avec de la glycérine, il se forme, après quelques heures, une substance cristallisée.

Il dissout à chaud l'acide benzoïque et l'abandonne en cristaux brillants par le refroidissement.

Lorsqu'on ajoute de l'acide azotique à de l'hydrate de chloral mélangé de bichromate de potasse, on obtient peu à peu une coloration bleue; cette coloration passe au rouge par l'addition d'ammoniaque. La soude caustique, ajoutée au même mélange, le colore en vert clair, la potasse en bleu. (*Bull. de la Soc. chim.*)

M. Waston a rapporté (*The Lancet*, 1870) un cas de guérison du tétanos par le chloral.

Hydrate de chloral; danger (Habertson).

Un malade du docteur Habertson, de Guy's Hospital, atteint d'un anévrysme de l'aorte thoracique, éprouvait de grandes souffrances et des accès de dyspnée; il prit un demi-drachme de chloral pendant la nuit, afin d'être soulagé et de pouvoir dormir. Il perdit immédiatement connaissance après avoir pris sa potion; la face et les mains devinrent livides et froides; il ne respirait qu'à de longs intervalles; au bout d'environ cinq heures, la mort paraissait imminente. Cependant le jour suivant il était aussi bien que possible. Le docteur Haberston dit que c'était la première fois qu'il administrait le chloral à un malade atteint d'anévrysme.

et que ce résultat confirmait l'opinion qu'il s'était faite en observant les effets de ce médicament dans des cas de pneumonie et de bronchite, à savoir : que par son action sur le pneumogastrique, il a une tendance à congestionner les bronches et le poumon en général, et qu'il ne convient pas dans les cas où il peut survenir des troubles de la respiration. (*The Lancet.*)

Chloral, effets toxiques (SMITH).

Un homme âgé, après avoir pris pendant plusieurs mois de l'hydrate de chloral à hautes doses, comme hypnotique, vit survenir sur ses doigts une éruption particulière, consistant en une desquamation avec ulcération superficielle du derme. Cette éruption occupait les doigts et siégeait principalement sur le bord des ongles. Elle était douloureuse et très-sensible au toucher. En même temps fièvre légère et malaise général. Des applications astringentes eurent rapidement raison du mal, mais trois semaines environ après il survint un violent accès de bronchite, avec pouls à 140, extrême faiblesse des battements du cœur, le malade mourut bientôt après. M. Smith croit que l'hydrate de chloral n'est pas complétement étranger à l'invasion de ces derniers accidents.

Une dame de vingt-deux ans, après avoir pris pendant un mois de l'hydrate de chloral comme hypnotique, présenta sur les doigts la même éruption que dans le cas précédent. Quelques jours après il survint de l'anasarque avec un peu d'albuminurie, le pouls

était à 140, les battements de cœur très-faibles et la respiration très-embarrassée. Sous l'influence des stimulants et des diurétiques, la malade guérit.

Dans deux autres faits, M. Smith nota la même éruption sur les doigts après l'usage de l'hydrate de chloral.

Chloral, emploi externe (FRANCISCO).

Le chloral a été employé comme topique, en solution très-concentrée, sur des ulcères anciens, que ni le nitrate acide de mercure, ni la pâte carbosulfurique, ni d'autres caustiques très-actifs n'avaient pu guérir. Le résultat aurait dépassé son attente. Dès les premières applications, le fond de l'ulcère se détergeait, des bourgeons sains se développaient et l'ulcère se transformait en une plaie simple.

Il a employé le chloral dans soixante-neuf cas qui ont donné les résultats suivants :

7 ulcérations invétérées, guéries en 9 à 16 jours ;

49 ulcères mous, guéris en 8 à 14 jours ;

3 ulcères mous compliqués de diphtérite, guéris en 18 à 29 jours ;

5 ulcères mous, compliqués de phagédénisme, guéris en 24 à 32 jours ;

5 ulcères infectants primitifs, guéris en 15 à 20 jours.

Parmi les cas d'ulcères phagédéniques, il en note spécialement deux qui, depuis douze à quinze mois, avaient résisté à tous les traitements locaux et géné-

raux, quoique les femmes qui en étaient atteintes fussent douées d'une bonne constitution.

L'auteur emploie les solutions suivantes :

Chloral hydraté............	5 grammes.
Eau distillée.............	20 —

qu'il étend légèrement avec un pinceau sur la surface de l'ulcère. Pour les érosions et les ulcérations simples, il emploie une solution plus diluée (*Gazetta med. ital. lombard.*).

Chloroforme anglais (HAGEN).

Sous ce nom on trouve dans le commerce allemand, un chloroforme du p. sp. de 1485 importé d'Angleterre, que l'on préfère comme anesthésique au chloroforme allemand (du p. sp. de 1,5), préféré d'après la pharmacopée prussienne à cause de sa non-décomposition par la lumière.

La supposition que ce chloroforme anglais était préparé au moyen du chloral s'est confirmée d'après l'expérience de Hager ; il consiste en chloroforme de chloral, auquel on a ajouté 0,75 à 0,81 pour 100 d'alcool.

Pour distinguer le chloroforme du chloral du chloroforme ordinaire, Hager conseille d'ajouter de l'acide sulfurique pur, lequel colore toujours un peu le chloroforme ordinaire, tandis que le chloroforme de choral reste constamment incolore.

Schering donne encore le procédé d'investigation suivant, que Hager lui a communiqué personnellement.

On laisse évaporer un peu de chloroforme à l'air, à la température ordinaire, sur un verre de montre; ce chloroforme évaporé, à quelques gouttes près, donnera, s'il est préparé d'après les procédés ordinaires, une odeur étrange et désagréable, tandis que le chloroforme du chloral conservera son odeur agréable jusqu'à la dernière goutte.

Ce dernier phénomène se présente également quand on laisse évaporer un chloroforme de chloral ramené au p. sp. de 1485 par l'addition d'alcool, si cet alcool est complétement exempt d'empyreume. L'odeur que laisse le chloroforme ordinaire tend à prouver au moins qu'il n'est pas exempt de produits chlorés étrangers auxquels il doit probablement aussi sa facile altérabilité. (*Bull. Soc. pharm., Bruxelles.*

Potion au chloroforme (TOURASSE).

La potion au chloroforme présente des difficultés sérieuses de manipulation.

Certains auteurs indiquent d'émulsionner le chloroforme avec de la gomme arabique et un jaune d'œuf; ces préparations, outre leur longueur, ont l'inconvénient de dégoûter facilement le malade. Voici la formule que nous proposons, formule que nous devons à l'obligeance du docteur Tourasse, de Saint-

Maur ; elle repose sur la dissolution complète du chloroforme dans l'alcool.

Chloroforme................	1	gramme.
Alcool à 90 degrés..........	8	—
Eau de laurier-cerise........	10	—
— de laitue...............	120	—
Sirop de fleur d'oranger......	30	—

Dissolvez le chloroforme dans l'alcool, et versez-le dans la potion ; le mélange avec le véhicule est tout à fait intime, tandis que le chloroforme seul se précipite au fond du verre vu sa grande densité. Cette potion d'un goût agréable donne de très-bons résultats toutes les fois qu'il s'agit de combattre le symptôme douleur.

M. Murdock a trouvé que le meilleur procédé consistait à dissoudre le chloroforme dans la glycérine (trois parties), ce qui se fait assez facilement et donne une solution très-claire, agréable au goût et avec une odeur prononcée du chloroforme. Cette solution peut-être mêlée sans précipitation à l'eau, en telle quantité qu'on le désire, mais l'odeur apparaît beaucoup plus forte. Il est bon, dans la préparation, de verser lentement le chloroforme dans la glycérine et d'opérer le mélange avec soin. On laisse reposer vingt-quatre heures ; une partie de chloroforme se dépose au fond du vase, on la sépare et on la mêle avec une troisième partie de glycérine, et il ne se fait plus de

séparation. Ce produit peut se conserver sans perte de chloroforme par évaporation.

(*Americain Journal of Pharmacy.*)

Action combinée du chloroforme et de la morphine (LABBÉ ET GUYON).

Bien que l'usage du chloroforme comme agent anesthésique soit déjà ancien, il n'est pas de chirurgien, quelles que soient sa pratique et son habileté, qui n'use de cet agent avec une certaine appréhension. C'est qu'en effet il n'existe pas jusqu'à ce jour de règle ou de procédé pour son emploi qui nous mette dans une complète sécurité à l'égard des accidents qu'il peut produire.

Obtenir l'anesthésie complète en échappant aux risques d'accidents mortels qu'entraîne malheureusement, souvent encore, l'absorption du chloroforme, est donc un problème dont la solution est bien digne de tenter tous les chirurgiens.

M. Cl. Bernard, à son cours du Collége de France, au moment où il étudiait comparativement l'action physiologique des différents alcaloïdes de l'opium, a soulevé cette importante question et l'a en partie résolue, en nous montrant qu'il est possible, en combinant l'action de la morphine et du chloroforme, d'obtenir un état d'anesthésie très-complet, avec une quantité de chloroforme beaucoup moindre qu'il ne la faut ordinairement, lorsque cette substance est employée seule. Pour donner cette démonstration,

M. Cl. Bernard injectait préalab'ement sous la peau d'un chien une certaine quantité de chlorhydrate de morphine (5 ou 10 centigrammes), et peu de temps après on administrait du chloroforme. Chaque fois l'anesthésie se produisait promptement et se prolongeait, bien que la quantité de chloroforme absorbée fût très-petite. Ces expériences furent répétées un grand nombre de fois et toujours avec le même résultat.

Au moment où M. Cl. Bernard faisait ces intéressantes recherches, un chirurgien de Munich, Nusbaüm, constatait également ce phénomène sur une femme qui avait, pendant le cours d'une opération, absorbé une grande quantité de chloroforme. Ce chirurgien ne voulut pas administrer plus longtemps de cette substance, dans la crainte de provoquer un accident mortel. Il eut alors l'idée d'administrer en lavement une petite quantité de morphine, et il vit alors l'anesthésie chloroformique se prolonger bien longtemps.

Deux chirurgiens de Strasbourg, MM. Rigault et Sarazin ont fait des recherches sur ce point. Jusqu'à ce jour leurs observations sont restés inédites, d'après les renseignements qui nous sont donnés par un de leurs élèves. M. Guibert (de Saint-Brieuc), nous communique la note suivante :

« 1 centigramme de chlorhydrate de morphine en injection sous-cutanée, un quart d'heure après l'inhalation du chloroforme ; on obtient d'abord l'analgésie sans sommeil avec intégrité complète de l'intelligence

et des sens spéciaux. Cette analgésie n'est pas absolue et serait insuffisante pour les opérations graves avec sections des troncs nerveux.

» En continuant l'inhalation, on obtient l'anesthésie, avec des doses de chloroforme inférieures à celles nécessaires quand on emploie le chloroforme seul. »

Nous ne croyons pas que, pour ce qui a trait aux applications à la chirurgie de cet important phénomène, découvert par M. Cl. Bernard, les chirurgiens aient eu l'idée de pousser plus avant les recherches.

Préoccupée de cette importante question nous donnons ici un court résumé d'observations que nous avons entreprises chez l'homme, nous réservant d'y revenir sous peu, avec plus de développement et la rigueur scientifique qui doit comporter le sujet, alors qu'il nous sera possible de doser d'une façon bien précise la quantité de chloroforme absorbée.

1° Le 27 janvier dernier, M. Labbé, dans son service de la Pitié, pratique sur un homme encore jeune une amputation sus-maléolaire ; vingt minutes avant l'opération, on a injecté chez ce malade, à la partie interne d'une cuisse, $0^{gr},02$ de chlorhydrate de morphine. On donne alors le chloroforme, et il se manifeste une légère excitation ; au bout de sept minutes, l'anesthésie est complète et se prolonge encore longtemps après l'opération, qui a duré dix-sept minutes. La quantité du chloroforme dépensée est de 28 grammes. Ce malade, bien que la sensibilité

ne soit pas encore revenue, répond parfaitement à toutes les questions qu'on lui fait, et il est très-éveillé.

2° Le même jour, nous agissons de même chez un autre malade qui doit subir une opération assez longue (évidemment du grand trocanter). Application du chloroforme vingt minutes, après l'injection de morphine ; l'anesthésie est complète après six minutes d'inhalation du chloroforme. L'opération a duré trente-deux minutes. et l'on a dépensé 25 grammes de chloroforme. Ce malade a eu une période d'excitation assez longue, depuis il est tombé dans la résolution complète et n'a rien senti pendant toute la durée de son opération.

3° *Malade.* — Mardi 30 janvier, nous en donnons à un malade qui doit subir une opération de fistule à l'anus. Comme pour les deux autres, injection de 0 gr,02 de chlorhydrade de morphine un quart d'heure avant l'opération. Période d'excitation de cinq minutes, puis anesthésie complète. La quantité de chloroforme employé a été de 18 grammes.

4° *Malade.* — Injection de 0gr,02 de chlorhydrate de morphine à une jeune fille de vingt ans qui doit subir l'opération de l'ovariotomie. Le chloroforme est donné vingt minutes après l'injection ; une légère période d'excitation se manifeste, et l'anesthésie est complète au bout de six minutes. L'opération a duré une heure quarante-cinq minutes, et la dépense du chloroforme, pour produire l'anesthésie pendant tout le temps a été dans un état complet de résolution, et

elle s'est réveillée très-calme après l'opération, disant qu'elle n'avait rien senti et ne sentait encore aucune douleur.

En résumé ces recherches, bien que très-incomplètes, nous permettent cependant d'affirmer :

1° Que l'on peut obtenir chez l'homme, comme l'a montré M. Cl. Bernard pour les animaux, l'anesthésie bien plus rapidement en combinant l'action du chloroforme et de la morphine ;

2° Que cette anesthésie est de plus longue durée et peut se prolonger très-longtemps avec de faibles doses de chloroforme, et que, par ce fait, les risques d'accidents mortels peuvent se trouver considérablement diminués.

Nous croyons également que l'on pourrait sans inconvénient élever un peu la dose du chlorhydrate de morphine dans l'injection préalable, et qu'il y aurait peut-être avantage à pratiquer l'injection un peu plus longtemps avant l'opération que nous ne l'avons fait. Nous avons cru remarquer que tout n'était pas absorbé au point de vue où avait été pratiquée l'injection au moment de l'opération.

La *Gazette hebdomadaire*, 1872, n° 48, cite un cas de mort par suite d'inhalation de vapeurs d'éther.

Moyens de prévenir les dangers de l'inhalation du chloroforme (LEFORT)

J'emprunte à l'excellent manuel de médecine opératoire de M. le professeur Lefort, le résumé des pré-

cautions à prendre pour prévenir les dangers de l'inhalation du chloroforme.

Accidents et dangers de l'anesthésie générale. — Avant de poser les règles de l'administration du chloroforme, je dois étudier rapidement les dangers qui peuvent l'accompagner, puisque c'est la connaissance même de ces dangers qui peut nous indiquer les moyens de les éviter dans la mesure du possible. MM. Perrin, Snow, et surtout Sabarth, ont publié des statistiques mortuaires de l'anesthésie ; d'après celle qu'a donnée M. Kidd dans le *Medical Times and Gazette* (mai 1860), il y aurait eu jusqu'alors en Europe 125 cas de mort par le chloroforme, 25 cas par l'éther et quelques-uns par l'amylène. J'ai de mon côté, pour un travail non encore publié, relevé tous les cas publiés dans les recueils périodiques ou dans les statistiques hospitalières dans le but d'étudier le mode d'apparition ou de production des accidents chloroformiques ; le nombre de faits dépasse 200, mais il me paraît inutile d'insister sur les chiffres, car il est de toute évidence qu'un nombre beaucoup plus considérable de cas mortels n'ont pas été publiés. Recherchons donc les enseignements qui résultent de l'étude de chaque cas en particulier. Le chloroforme peut tuer par empoisonnement, par asphyxie ou par syncope.

1° *Empoisonnement ou asphyxie par inhalation d'une trop grande quantité de chloroforme.* — Il n'est pas douteux que la mort ne puisse être le résultat d'une inhalation trop prolongée d'une grande

quantité de chloroforme, soit par l'action toxique de la vapeur, soit parce qu'on a empêché le mélange des vapeurs avec une quantité suffisante d'air atmosphérique. Je ne connais qu'un seul cas où le chloroforme ait été employé pour commettre un meurtre. Le meurtrier, dentiste à Berlin, en proie au désespoir causé par la misère, tua dans une auberge de Potsdam sa femme et ses deux enfants, l'un âgé de huit ans et l'autre de dix, par des inhalations de chloroforme, et se suicida ensuite par le même moyen. Dans un certain nombre de cas, le chloroforme a servi au suicide de médecins ou d'étudiants en médecine ; plusieurs fois le sujet fut trouvé dans son lit, ayant sur sa figure un mouchoir imbibé de chloroforme et recouvert d'un bonnet ou d'une casquette. Il est impossible de ne pas admettre que dans le cas de meurtre que je viens de citer, le chloroforme a agi comme agent toxique, aidé sans doute dans son action par l'obstacle apporté à l'arrivée de l'air atmosphérique ; le doute existe peu également sur la cause de la mort dans les cas de suicide, et l'on peut être autorisé à admettre la même explication pour la mort des docteurs Adams (Glasgow), Coates Lynn (Newcastle), et de plusieurs étudiants ayant succombé à Londonderry, à Sheffield, à Londres, à Sherness, pendant qu'ils s'administraient eux-mêmes le chloroforme, soit à titre d'expérimentation, soit comme traitement de diverses névralgies. Le même accident mortel est survenu dans les mêmes circonstances à d'autres personnes étrangères au corps médical. Je crois qu'on deut admettre comme possible que des malades aient

succombé par excès de chloroformisation ou par mauvaise administration de l'agent anesthésique dans les premières années de la découverte de l'éthérisation ; mais il faut reconnaître qu'aujourd'hui cette cause de mort est peu à redouter, pourvu que l'on prenne la précaution de *laisser arriver une quantité suffisante d'air atmosphérique mêlé aux vapeurs anesthésiques.*

2° *Asphyxie par spasme de la glotte.* — Pendant la période d'excitation, au moment où le malade se débat entre les mains des assistants, on a vu plusieurs fois le patient s'asseoir brusquement sur son séant, les yeux fixes, hagards, largement ouverts, la face bleuâtre, comme cyanosée, puis retomber brusquement en arrière dans cet état de résolution qui caractérise la mort. Dans ces cas, on trouve toujours noté dans les observations (où les phénomènes morbides sont indiqués) que la respiration s'arrête, mais que le cœur continue à battre un temps plus ou moins long. A l'autopsie on retrouve les poumons gorgés de sang spumeux, noirâtre, et les phénomènes cadavériques de l'asphyxie. La cause de la mort survenue toujours alors dans la période d'excitation paraît être un spasme convulsif des muscles du larynx s'opposant au passage de l'air. Dans le cas où cet accident se produirait, il faudrait, non pas recoucher de force le malade, mais le laisser sur son séant et amener brusquement et immédiatement cette révulsion que cause sur tout l'organisme le jet sur la face d'un verre d'eau froide, et même, comme il n'y a pas de temps à perdre, un soufflet vigoureusement appliqué, moyen thérapeutique non

inscrit au Codex, mais qui a l'avantage d'être toujours sous la main du chirurgien. Il est inutile d'ajouter que, sauf le cas d'extrême urgence, il est préférable d'employer la fustigation faciale ou thoracique avec une compresse mouillée.

3° *Asphyxie par rétrocession de la langue.* — Pendant la période de résolution, la respiration, devenue bruyante, se traduit par des ronflements plus ou moins sonores mais parfois ces ronflements changent de caractère, deviennent du stertor et le bruit respiratoire cesse tout à coup en même temps que la face pâlit; ou au contraire, ce qui est plus fréquent, prend une teinte cyanosée. Cet accident est dû à la rétrocession de la langue dont la base vient appuyer sur l'ouverture supérieure du larynx en renversant sur elle l'épiglotte. Le meilleur moyen, le seul même complétement efficace, consiste à saisir la pointe de la langue avec une pince, et à la tirer hors de la bouche.

4° *Syncope.* — La mort est rarement survenue par les causes que nous venons d'examiner, elle est au contraire assez fréquente par syncope, et lorsqu'on prend la peine de lire et d'étudier les nombreuses observations publiées, on voit que la syncope est survenue dans des conditions diverses qu'on peut ramener à cinq principales.

A. Avant l'invention des anesthésiques, la mort par syncope est assez souvent survenue pendant les opérations et même tout à fait au début de la chloroformisation, de telle sorte qu'on ne peut guère l'attribuer qu'à la frayeur, à une émotion morale vive, et non à

la douleur et encore moins à l'hémorrhagie. La syncope peut aussi survenir tout à fait au début de la chloroformisation, sans qu'on puisse attribuer la mort à l'administration de l'agent anesthésique, puisque le malade n'en avait pas encore respiré les vapeurs.

B. Ce qui est plus fréquent, c'est de voir la chloroformisation déterminer une syncope chez un malade déjà extrêmement faible, assez même pour qu'on redoute pour lui l'ébranlement causé par la douleur de l'opération. J'ai moi-même perdu un malade dans ces conditions. A peine le chloroforme eut-il été placé devant la bouche du malade, que sa pâleur déjà excessive devint presque cadavérique en même temps que ses yeux perdaient toute expression. Je crois donc que dans un état d'extrême faiblesse ou d'anémie très-prononcée il vaut mieux s'abstenir des anesthésiques.

C. La syncope peut survenir par le fait de la douleur causée par l'opération, alors même que l'anesthésie est à peu près complète. Je suis obligé d'entrer ici, très-exceptionnellement, dans des considérations théoriques que j'abrégerai le plus possible. Un homme ivre peut, pendant son ivresse, commettre des actes délictueux dont il a perdu tout souvenir lorsqu'il se réveille du sommeil qui suit toujours l'excès des alcooliques. L'anesthésié ne sait pas au réveil ce qui lu a été fait, car il n'a pas eu la perception de ses souffrances et de leurs causes ; mais l'économie a ressenti l'ébranlement causé par la douleur, surtout orsque le sommeil n'est pas absolu. Ainsi, le malade est immobile, endormi, ou bien il s'agite un peu, parle ou

chante, pendant que le bistouri sectionne les muscles, le tissu cellulaire ; mais que l'instrument atteigne un nerf le chirurgien entend alors un cri, une plainte, qui cessent aussitôt ; et cependant le malade réveillé ne sait même pas qu'il est opéré. Cette douleur dont le malade comme être pensant et réfléchissant n'a pas eu conscience, n'a-t-elle pas pu ébranler le système nerveux assez pour amener une syncope ? Je le crois, et quelques faits tendent à le prouver, mais il est tout à fait certain que lorsque le sommeil est incomplet, la douleur peut amener une syncope mortelle. Nous en avons plusieurs exemples. C'est le moment où le bistouri a porté sur un nerf, c'est au moment où l'opération a débuté, où la peau a été incisée, que le malade a pali, que le pouls s'est arrêté et que la mort est survenue. Je crois donc qu'il ne faut point commencer l'opération avant que l'anesthésie soit complète et qu'il y a beaucoup moins de danger à provoquer un sommeil profond qu'une sorte de demi-sommeil. Quelles que puissent être les explications théoriques, un fait subsiste : la plus grande fréquence de la mort par syncope dans la chloroformisation incomplètes que dan les conditions opposées.

D. — Il est à peine utile de parler du danger de la chloroformisation dans la station assise. Elle facilite singulièrement la syncope, et les nombreux cas de mort survenus entre les mains de dentistes jugent définitivement la question. Il faut de même s'opposer à ce que le malade, à peu près endormi, se relève sur son séant, comme beaucoup cherchent à le faire ; c'est

dans un pareil mouvement qu'un chirurgien d'Exeter a vu survenir une syncope brusque et mortelle.

On nè peut pas dans toutes les observations classer nettement les causes de la mort et les faire rentrer dans les catégories que je viens de tracer; quelquefois la respiration, irrégulière d'abord, s'embarrasse peu à peu, et la mort survient malgré la chloroformisation; d'autres fois, les accidents sont dus à une maladie de cœur préexistante dont le chirurgien ne s'est pas préoccupé; dans ce cas, les troubles surviennent à la fois du côté de la respiration et du côté de la circulation, tandis que dans les faits malheureusement si nombreux dans lesquels la mort est survenue par syncope, on trouve presque toujours que *les battements du pouls et du cœur ont cessé brusquement*, mais que la respiration a continué plus ou moins régulière quelques secondes ou quelques minutes encore, tandis que les phénomènes inverses ont été observés dans les cas d'asphyxie par spasme de la glotte ou par rétrocession de la langue.

Nous avons à nous demander quelle part prend le chloroforme dans la syncope et dans la mort? La réponse est assez facile. Le chloroforme n'empêche pas la syncope, surtout s'il est donné incomplétement chez un individu robuste et vigoureux; il peut même la provoquer chez un individu très-affaibli; mais chez l'un et chez l'autre il a causé une dépression telle qu'une syncope spontanée qui chez un malade non chloroformisé eût cédé aux moyens ordinaires, devient mortelle chez l'anesthésié, par défaut de réaction.

Phénomènes de l'anesthésie, mode d'administration du chloroforme. — Le malade qui doit être soumis aux inhalations doit être débarrassé de tous les liens capables de gêner la respiration ou de comprimer le cou : tels que cravate, brides de bonnet, col de chemise, cordons de jupons, etc.; il doit être dans le décubitus dorsal, la tête peu élevée, mais pas tout à fait horizontale. Qu'on se serve d'un mouchoir, d'une compresse ou d'un des cornets dont il a été question dans les annuaires précédents, il faut ne verser tout d'abord que quelques gouttes de chloroforme et tenir la compresse assez éloignée de la bouche du patient, la plupart d'entre eux éprouvant pour le chloroforme une certaine répugnance. Soit avant de commencer l'administration du chloroforme, soit après l'avoir présenté devant la bouche du malade et observé la manière dont il le respire, il est utile de lui recommander de respirer franchement, naturellement, sans efforts, et d'éviter surtout ces mouvements de déglutition qui, trop souvent, sont la cause de vomissements par suite de l'ingestion dans l'estomac d'une certaine quantité d'air mélangé de vapeurs. Si le malade respire mal, on interrompt un instant pour lui faire de nouvelles recommandations; s'il fait des mouvements de déglutition, on l'engage à tenir la bouche ouverte.

Les premiers phénomènes qui se manifestent d'abord consistent en des bourdonnements d'oreilles et de la loquacité, puis survient la période d'agitation. Le malade se débat plus ou moins énergiquement, et cette période qui peut cependant manquer ou être peu mar-

quée est presque constante. Il ne faut donc pas prendre pour une véritable résolution chloroformique l'apparente insensibilité dans laquelle tombent assez rapidement quelques malades avant l'apparition d'aucune agitation; la flaccidité des membres n'est pas alors suffisamment caractéristique, et, pour ne pas s'exposer à voir le malade en apparence endormi s'agiter au premier coup de bistouri et forcer l'opérateur à s'interrompre pour faire redonner du chloroforme, il est bon de piquer avec la pointe du bistouri l'endroit sur lequel doit porter l'opération.

Une dernière période, qui manque rarement, surtout chez les hommes, est celle de sputation ; le patient crache fort au hasard et presque toujours avec une certaine force. Cette deuxième période en précède une troisième avec laquelle elle se confond quelquefois, c'est celle qu'on pourrait appeler *confusion des langues*. A partir de ce moment, l'anesthésie survient en général rapidement.

J'ai déjà dit qu'il fallait toujours laisser arriver aux poumons une certaine quantité d'air atmosphérique, j'ajoute que la quantité de chloroforme varie beaucoup avec les individus, et surtout avec leurs habitudes de sobriété ou d'intempérance ; on peut dire d'une manière générale qu'une fois qu'on est arrivé à la période d'agitation, il vaut mieux verser à la fois dans l'appareil une certaine quantité de chloroforme que de diviser cette même quantité en doses plus petites et successives.

Pendant la durée de l'opération, l'aide chargé du

chloroforme ne doit pas laisser le malade se réveiller, et il doit faire la plus grande attention aux changements qui peuvent survenir dans la physionomie de l'opéré, dans la force et la régularité des battements du cœur, des pulsations radiales et des mouvements respiratoires. Cette surveillance doit être continuée, même après l'opération et jusqu'à ce que le malade soit complétement réveillé; on a vu plusieurs fois la mort survenir, même à ce moment et à l'insu du chirurgien.

Des accidents de la chloroformisation. Les accidents ou mieux les incidents sont assez fréquents pendant la chloroformisation ; tantôt la respiration semble s'arrêter comme si le malade se refusait à respirer, tantôt des nausées ou des vomissements se déclarent, tantôt le pouls faiblit ou devient irrégulier; ces phénomènes peu graves cèdent facilement ou causent plus d'ennui que d'inquiétude ; mais il n'en est plus de même des véritables accidents, presque toujours rapidement mortels. J'ai dit ce qu'il y avait à faire dans le cas de spasmes de la glotte, de rétrocession de la langue ; que peut-on faire dans les cas de syncope ?

La *respiration artificielle* par les mouvements imprimés au thorax a ramené à la vie un malade de Cock opéré à Saint-Thomas Hospital en 1862; mais la respiration artificielle bouche à bouche est certainement préférable. Confervon, en 1849, Roser, en 1856, Ricord, en 1850 et 1853, lui ont dû la résurrection de leurs malades.

Le *renversement, la tête en bas,* a réussi à Nélaton,

à Holmes (de Chicago) dans une syncope chloroformique ; chez le malade de Holmes, les accidents reparurent quand on remit le malade dans la position horizontale ; il faut revenir de nouveau au renversement qui fut suivi d'un succès complet.

L'*électrisation* énergique a procuré plusieurs succès. Après avoir pratiqué la respiration artificielle pendant vingt minutes, T. H. Thomas (de Philadelphie) appliqua les deux pôles d'une batterie galvanique au cou et dans les régions intercostale et diaphragmatique. Les muscles se contractèrent, les paupières s'ouvrirent, et en dix minutes tout danger disparut. Thomas paraît avoir employé les courants galvaniques. Le plus souvent on eut recours à la faradisation. Friedberg extirpait une tumeur de la paupière, chez un enfant de quatre ans ; une syncope chloroformique étant survenue, on essaya, mais sans résultat, la respiration artificielle, on employa alors la faradisation avec l'appareil de du Bois-Reymond, en appliquant un des pôles au niveau du nerf phrénique au cou, l'autre au niveau du 7e espace intercostal. Dix fois on établit et l'on interrompit le courant ; à la 3e interruption, il y eut une inspiration profonde, spontanée, suivie de plusieurs autres, on continua également la respiration artificielle, et vingt minutes après l'apparition des accidents la connaissance était complète. Dantzel (de Hambourg) en 1866 réussit de même par les mêmes moyens. J'y ai eu recours dans le cas dont je fus témoin, et si le succès ne couronna pas mes efforts, je pus voir que la faradisation éner-

gique est le moyen qui peut le mieux faire espérer le succès. La respiration artificielle n'amena aucune inspiration spontanée, tandis que la faradisation en provoqua à chaque application des rhéophores ; mais après une quinzaine d'inspirations de plus en plus faibles, l'électricité elle-même resta sans effet.

En présence d'accidents chloroformiques, il faut donc coucher le malade horizontalement, la tête beaucoup plus abaissée que le bassin, tirer la langue au dehors, pratiquer la respiration artificielle, de préférence bouche à bouche, recourir à la faradisation. Mais comme il ne faut pas perdre une seule minute, il est prudent d'avoir toujours avec soi, tout prêt à fonctionner, un appareil à faradisation. MM. Onimus et Legros ont préconisé les courants constants ; on conçoit qu'alors qu'il s'agit de syncope, nous n'accordions que peu de valeur à des expériences faites sur des lapins ou des chiens chez lesquels on n'amène des accidents qu'en forçant la dose ou la durée de la chloroformisation.

D'après quelques chirurgiens, l'éther n'offrirait pas les dangers du chloroforme. Cette assertion est une imagination pure. On a d'assez nombreux cas de mort par l'éther, et si les décès par chloroforme sont beaucoup plus fréquents, c'est que le chloroforme a été pendant longues années et est encore à peu près le seul anesthésique employé. Ce que j'ai dit plus haut sur la syncope doit faire comprendre que l'agent chimique employé n'a que peu d'effet, si toutefois il en a, sur la fréquence et la gravité des accidents.

Sur un dérivé du chlorure de carbone. (HARDY et DUMONTPALLIER.)

Le chlorure de carbone s'unit en proportions définies avec l'alcool. Il fournit un liquide qui bout à une température fixe et jouit de propriétés anesthésiques très-prononcées. Pour le préparer, on mêle 30,8 de chlorure de carbone avec 4,6 d'alcool, on soumet à la distillation et l'on recueille la partie qui passe à 66 degrés.

Le liquide obtenu est incolore, transparent, mobile, d'une odeur agréable, d'une densité de 1,44 à 13 degrés et sous la pression de 0,755 ; il bout régulièrement à 66 degrés, température d'ébullition inférieure à celle des deux corps qui ont servi à le former (le chlorure de carbone bout à 77 degrés, l'alcool à 78°,5). Il brûle difficilement, avec une flamme bordée de vert ; il ne s'altère pas à l'air et se volatilise lentement.

L'eau le décompose en alcool qui se dissout, et en chlorure de carbone qui se dépose. Les acides sulfurique et chlorhydrique le décomposent également avec dépôt de chlorure de carbone. L'acide azotique, sous l'influence d'une légère chaleur, l'attaque vivement avec dégagement de vapeurs nitreuses et séparation de chlorure de carbone ; en concentrant le liquide qui surnage, on obtient un dépôt d'acide oxalique.

L'analyse de ce liquide conduit à la formule 2 (CCl^4), C^2H^6O. La densité de vapeur, dans une expérience, a été de 4,2 ; dans une autre, 4,1. Ces chiffres

ne correspondent pas à la densité théorique exigée par la formule précédente. On peut donc se demander s'il y a là une combinaison, dans le sens propre de ce mot, ou une simple union de deux substances restées distinctes, quoique présentant un point d'ébullition fixe et toutes les apparences physiques d'un corps nettement défini. On a déjà signalé quelques faits analogues; leur interprétation est encore à trouver.

Les expériences comparatives instituées pour étudier les propriétés anesthésiques du nouveau produit faites sur un chien, à plusieurs jours d'intervalle, avec le chlorure de carbone et le chloroforme (aux mêmes doses de 15 grammes) autorisent à conclure que le chlorure de carbone et surtout le chloroforme agissent avec plus d'intensité que la substance nouvelle. Nous disons avec plus d'*intensité* parce que la période d'agitation, avec le chlorure de carbone et avec le chloroforme, est beaucoup plus violente qu'avec le nouveau produit; si bien que, dans ces expériences, l'action anesthésique des diverses substances nous a paru en rapport direct avec la violence de la période d'agitation.

Toutefois, si la nouvelle substance paraît déterminer de moins grandes secousses au début de l'expérience, nous devons faire remarquer que dans la période d'agitation nous avons constaté l'existence de petites convulsions épileptiformes. Ce nouvel anesthésique ne pourrait donc être expérimenté sur l'homme qu'avec la plus grande prudence. (*Bulletin thérapeutique*, juillet 1872.)

Acides valérianiques. (ERLENMEYER et HELL.)

L'acide valérianique naturel est inactif sur la lumière polarisée et identique avec celui que l'on obtient par l'oxydation de l'alcool amylique inactif et avec celui dérivé du cyanure isobutylique. Ces acides donnent un sel de baryum facilement cristallisable.

L'acide valérianique, dérivé de l'alcool amylique actif, et celui qui résulte de l'oxydation de la leucine naturelle sont actifs ; la densité est un peu plus forte et le point d'ébullition moins élevé que ceux de l'acide inactif. Le sel de baryum est amorphe.

L'acide actif, chauffé à 200 degrés avec quelques gouttes d'acide sulfurique, se charbonne en partie et se transforme en acide inactif dont les propriétés sont restées les mêmes que celles de l'acide actif : son sel barytique est également amorphe. Les auteurs en tirent la conséquence que, d'une différence de propriétés optiques, on ne peut pas conclure à une différence de constitution chimique.

Emploi du camphre en poudre, appliqué en abondance pour la guérison de la pourriture d'hôpital. (NETTER.)

Je fus appelé en consultation, dit M. Netter, auprès d'un blessé atteint de cette grave complication et dont le médecin traitant redoutait les conséquences, nonobstant l'emploi des moyens ordinaires, perchlorure

de fer, alcool phénique, etc. L'aspect de la plaie rappelait le phagédénisme des chancres. Or, dans cette forme morbide, un remède réussit très-rapidement : c'est la poudre de camphre appliquée *en abondance*, que jusqu'ici l'auteur employait empiriquement et contre cet accident seulement. En quarante-huit heures la pourriture d'hôpital cessa chez le blessé.

Un deuxième succès a été constaté par un naturaliste connu, M. L. Vaillant, qui a soigné des blessés à l'hôpital de Saint-Malo.

Dans un troisième essai, également heureux, M. Netter a pu noter une particularité qui peut-être explique en tout ou en partie le mécanisme de la guérison. La matière sèche de la pourriture d'hôpital se léquéfie au contact du camphre, en vertu sans doute de l'effet connu du camphre sur les graisses. C'est ainsi que, dans les pharmacies, en été, la pommade camphrée doit être tenue dans les caves, tandis que l'axonge pure peut se conserver dans les locaux ordinaires. Est-ce que, dans la pourriture d'hôpital, la liquéfaction de la matière sèche constitue le seul mécanisme de la guérison ? ou bien, dans cette affection contagieuse, le camphre détruit-il aussi un ferment ? ou bien encore est-ce parce que, étant appliqué en poudre, l'agent s'oppose ainsi à l'accès de l'air ? Ces questions doivent être posées, afin que les praticiens, lorsqu'ils voudront vérifier le fait, ne compliquent pas la médication par l'emploi d'autres remèdes peut-être contraires, et s'abstiennent de détacher les parties mortes avec le bistouri. Pour nettoyer la plaie sur laquelle se trou-

vera le camphre d'un précédent pansement, il suffira de la seringuer avec de l'eau légèrement alcoolisée.

(*Comptes rendus*, t. LXXII, p. 216.)

STIMULANTS GÉNÉRAUX.

Du vin ; ses usages thérapeutiques. (BOUCHARDAT.)

Autant l'abus des alcooliques produit de maux, autant le vin de bonne qualité pris en quantité modérée peut rendre de services dans les maladies, dans les convalescences et dans la santé. Depuis quelques années, l'emploi de l'alcool dans plusieurs affections a de nombreux partisans ; à tous les titres, les bons vieux vins sont préférables à l'eau-de-vie. Voici depuis longtemps en quels termes j'ai légitimé cette préférence : « Quand on cherche à se rendre compte du rôle du vin dans la nutrition, on reconnaît d'abord l'importance de l'association de l'alcool avec un liquide d'une acidité prononcée ; non-seulement les deux saveurs, celle des acides et celle de l'alcool, s'associent heureusement, mais aussi, absorbées simultanément, l'acide modère l'énergie de la destruction de l'alcool dans l'économie.

» Le tannin et les matières colorantes exercent une action sur l'estomac qui, dans certaines conditions, peut être regardée comme favorable ; le bouquet qui charme le sens du goût et de l'odorat, doit avoir son utilité hygiénique, car on sait par l'observation de beaucoup d'autres faits que de très-petites quantités

de substances sapides exercent une heureuse influence sur la nutrition.

» Le vin, dont la densité est voisine de celle de l'eau, est absorbé moins rapidement que l'eau-de-vie ; c'est encore une condition favorable qui a pour effet, en répartissant dans un temps plus long l'absorption et l'utilisation de l'alcool, d'atténuer les dangers de l'excès. A dose égale d'alcool, le vin rouge enivre moins, ébranle moins le système nerveux que l'eau-de-vie.

» Le vin s'absorbe sans subir d'autre modification que celle d'être étendu d'eau par son mélange avec le suc gastrique ; les ferments digestifs n'ont donc pas besoin d'intervenir pour son absorption et son rôle ultérieur dans la nutrition : ce qui explique très-bien son utilité dans les maladies dans lesquelles la sécrétion des ferments digestifs est suspendue.

» La complexité des matériaux organiques qui entrent dans la composition du vin et qui, à certains égards, se rapprochent de ceux de l'organisme humain, rend bien compte de l'action restaurante du vin chez les individus épuisés par la vieillesse, par la maladie, ou par suite d'une alimentation insuffisante. »

Nature du vin : quantité; mode d'administration; indications thérapeutiques. Le vin vieux qui n'a perdu aucune de ses bonnes qualités doit être préféré ; si la quantité est un peu élevée et si le vin est pris à un repas dans les conditions de santé ou de convalescence, les grands vins de la Bourgogne et du Bordelais viennent au premier rang, à la condition d'en modérer la

dose pour ne point déterminer d'excitation encéphalique. Si le vin est ordonné comme remède avant ou hors des repas, c'est aux vins sucrés et alcooliques que l'on doit donner la préférence. Rien de mieux alors que celui de Bagnols. C'est lui qui, depuis près de trente ans, a remplacé avec grand avantage les vins étrangers que l'on prescrivait dans les hôpitaux de Paris. C'est à l'initiative de mon très-cher ami Soubeiran que l'on doit cette heureuse substitution. La *dose* de ce cordial par excellence est habituellement dans les hôpitaux de 120 grammes dans les vingt-quatre heures, administrées par cuillerées toutes les heures ; cette dose correspond à 20 grammes environ d'alcool pur. On comprend qu'elle peut être sans inconvénient doublée, en insistant toujours sur le fractionnement dans l'administration.

Tous les médecins des hôpitaux, parmi lesquels je citerai mes maîtres et mes amis Chomel, Rostan, Requin, Grisolles, Trousseau, etc., prescrivaient journellement le vin de Bagnols, et en obtenaient les meilleurs résultats.

Les vins blancs de Bourgogne et du Jura fournis par les deux admirables cépages le *Chardenet* et le *Savagnin* jaune, étendus de deux ou trois fois leur volume d'eau, constituent une tisane alimentaire des plus précieuses dans un grand nombre de maladies aiguës. Le vin blanc acide fourni par le cépage le *Melon*, cultivé sur plusieurs de nos côteaux de la Basse-Bourgogne, étendu encore de trois fois son volume d'eau, ou mieux d'eau de Vals, source Saint-Jean, est, après la tempérance et l'exercice, le préservatif et le remède le

plus efficace de la goutte et de la gravelle urique.

Nous allons rapidement passer en revue les principales maladies dans lesquelles le vin a rendu de grands services.

Dans la fièvre typhoïde, et surtout dans la forme adynamique et dans la convalescence, le vin a conservé la vie à des malades dont l'état semblait désespéré (Huxham, Chomel, Trousseau, Monneret, Grisolles). Dans les fièvres éruptives, variole, rougeole, scarlatine, il faut employer le vin avec grande réserve, *à faibles doses* et quand les forces sont déprimées. Dans le *typhus fever*, le vin, donné à doses espacées et avec prudence, est un agent d'une puissante efficacité. Dans le choléra, le vin et surtout le champagne, étendu d'eau et frappé, a sauvé des malades (Magendie, Monneret). Le vin rouge a été utile dans la grippe et dans la suette miliaire, quand ces maladies étaient accompagnées de prostration (Grisolles, Nonat). Dans les fièvres intermittentes, rebelles au quinquina, le bon vin rouge est un grand remède. Dans la dysenterie contagieuse, quand la peau devient froide, la face grippée, la prostration considérable, le pouls filiforme, le vin est indiqué (Zimmermann).

Tood, Béhier ont fait un heureux emploi de l'alcool dans les pneumonies. Arétée, Stoll, Huxham, Laennec, Grisolles, Fonssagrives, préféraient le vin dans ces pneumonies où les phénomènes de prostration, de débilité, d'adynamie, se montrent sous des formes menaçantes, mais c'est là surtout que l'emploi du vin doit être surveillé et conseillé à doses fractionnées.

L'usage d'un vin généreux pris à doses progressives, mais toujours modérées, rend de grands services dans ces cas d'anémie, d'appauvrissement général de l'économie avec allanguissement des fonctions digestives, état qui, précisément à cause de cet allanguissement, était décoré du nom de *gastrite chronique* et qu'une diète prolongée ne manquait pas d'aggraver. Dans les cachexies scrofuleuse, syphilitique, tuberculeuse, cancéreuse, un vin généreux, à petites doses fractionnées, peut remplir d'utiles indications.

Contre le scorbut le vin est un moyen précieux de phophylaxie et de thérapeutique ; dans certaines hydropisies, c'est un adjuvant utile de modificateurs plus énergiques (scille, digitale). Dans la chlorose, certaines formes de l'hystérie, de petites quantités d'un vin généreux sont bien indiquées. Le vieux bourgogne des grands crus est recommandé dans l'anaphrodisie. N. Guillot a employé avec succès le vin de Bagnols uni aux ferrugineux dans la polydipsie. Mais c'est particulièrement dans la glycosurie que l'usage des vins généreux de Bourgogne et de Bordeaux est recommandable pour animer les forces et combler en partie le déficit déterminé par la suppression des féculents. Il faut s'en tenir à des doses modérées, un litre au plus par vingt-quatre heures pour un adulte.

Dans les empoisonnements chroniques qui s'établissent consécutivement à une action toxique légère mais prolongée, après avoir éloigné la présence du poison, le vin est très-utile pour combattre l'adynamie dont est frappé le système nerveux. Telle doit être la

règle à suivre pour combattre les suites des intoxications saturnine, arsenicale, antimoniale, et par le sulfure de carbone (Faivre, *Thèse de Paris*, 1862).

Tous les médecins depuis Hippocrate ont préconisé le vin dans le traitement de la convalescence; pour les malades qui sont haitués à son usage, le bourgogne des bons crus de cinq à dix ans est préférable à tout. « Le bourgogne, dit M. Fonssagrives, est un vin rautement stimulant et chaud que le bordeaux. C'est chez lui qu'on rencontre cette heureuse pondération de l'alcool et des acides, et les convalescents à digestions paresseuses s'en accommodent bien mieux que des meilleurs crus du Bordelais. » Pour les convalescents de nos hôpitaux c'est le Bagnols à la dose de 120 grammes, qui constitue le meilleur cordial. Il est à cause du tannin qu'il renferme bien supérieur aux vins d'Espagne ou de Portugal généralement prescrits. Nous terminerons cette courte notice sur les propriétés thérapeutiques du vin par cette citation d'Hippocrate, *Traité des affections :* « Le vin est chose merveilleusement appropriée à l'homme, si en santé comme en maladie on l'administre avec à-propos et juste mesure suivant la constitution individuelle. »

Absinthe liqueur. (AMORY.)

M. Amory a entrepris des expériences pour démontrer que l'absinthe avait une action toxique différente de celle des autres liqueurs alcooliques. Il est arrivé à des résultats semblables à ceux qui ont été obtenus par Marcé et par M. Magnan.

A la dose d'un demi-gros (2 grammes), la teinture d'absinthe amène la mort des cochons d'Inde à la suite de convulsions ; les symptômes ne se produisent qu'au bout d'un quart d'heure, les convulsions frappent les muscles du train antérieur ; à l'autopsie, on ne trouve qu'une légère congestion cérébrale, tandis que, dans les mêmes circonstances, l'alcool produit au bout de quelques instants, des symptômes d'ivresse, de la torpeur, puis de la paralysie, débutant par les extrémités inférieures ; à l'autopsie, on trouve une hypérémie intense du cerveau, de la moelle, de l'estomac et de l'intestin. L'auteur en conclut que les convulsions épileptiformes, observées chez les individus adonnés à l'absinthe, sont à rapporter à l'action spéciale de l'essence d'absinthe, et non à celle de l'alcool.

(*Bost. med. and. surg. Journ.*)

Alcool absolu. (E. ERLENMEYER.)

M. Mendelejeff a montré que de tous les déshydratants, c'est la chaux qui doit être préférée pour la préparation de l'alcool absolu. Seulement, la déshydratation de l'alcool ordinaire exige un temps très-long.

L'auteur abrége l'opération en chauffant au bain-marie, avec un réfrigérant à reflux, l'alcool avec la chaux en quantité suffisante pour qu'elle dépasse le niveau du liquide. Après une demi-heure ou une heure, on distille, et l'on ne recueille ainsi que de l'alcool absolu. Si l'alcool dont on se sert renferme plus de 5 pour 100 d'eau, deux ou plusieurs opérations sont nécessaires.

Si l'alcool est très-aqueux, il ne faut pas, dans la première opération, employer une quantité de chaux trop considérable ; car, en se dilatant, elle pourrait faire céder les parois du ballon.

Alcool contre l'otorrhée chronique. (WEDER.)

Après avoir soigneusement nettoyé le conduit auditif par des injections, des douches d'air, ou au moyen d'un pinceau, on incline convenablement la tête, on remplit le canal auditif d'alcool rectifié légèrement chauffé et l'on s'efforce de faire pénétrer le liquide dans toutes les anfractuosités de l'oreille interne en secouant la tête, en frictionnant doucement le tragus, en faisant exercer les mouvements de déglutition. Au bout de cinq minutes, on incline la tête du côté opposé afin de faire écouler le liquide, puis on essuie et l'on bouche hermétiquement le conduit, au moyen d'un tampon de coton. L'application se fait d'abord trois fois par jour, puis matin et soir. Lors même que tout écoulement a cessé, il est bon de continuer la médication pendant quelque temps une fois tous les soirs. Dans quelques cas rares, de simples perforations phlogistiques, inutilement traitées par d'autres moyens, il parut utile d'alterner l'emploi de l'alcool avec l'usage du nitrate d'argent, du sulfate de zinc, etc.

Thé en briques.

La fabrication du thé en briques paraît être en usage

chez les Chinois depuis une dizaine d'années, mais elle a pris une grande extension dans les mains des agents russes à Kiatchta. Il se présente sous trois formes : en grandes feuilles, en petites feuilles et en briques noires, qui sont composées de feuilles brisées ou de petits rameaux, auxquels on mêle les fragments et la poussière qui résultent de la fabrication ordinaire du thé. La masse est rendue humide au moyen de la vapeur, comprimée dans des moules de bois, et chaque brique porte la marque de la fabrique sur une de ses faces. On les met en piles pour les faire sécher à l'abri du soleil et de la pluie, mais exposées à un courant d'air de toutes parts. Quand elles sont parfaitement sèches, on les enveloppe de papier et l'on en forme des paquets de 36 briques enfermées dans un panier, qui sert d'emballage pour les expédier. Les marchands mogols s'assurent qu'elles sont bien préparées, en les mettant sur la tête et sur le genou, et en cherchant à les briser avec les mains. Celles qui résistent à cette épreuve sont les meilleures.

En Mongolie et en Tartarie, voici de quelle manière on en fait usage : Les feuilles sont réduites en poudre en les broyant ; on les fait bouillir dans de l'eau légèrement alcaline, avec un peu de sel et de graisse, et l'on décante avec soin la décoction. Les races nomades en boivent de vingt à quarante tasses par jour, en y ajoutant du lait, du beurre ou de la farine, et ils assurent que ce breuvage les maintient en parfaite santé.

Teinture aromatique tonique et vulnéraire. (DELIOUX DE SAVIGNAC.)

Baies de laurier	15	grammes.
Fleurs d'arnica	25	—
— de lavande	10	—
— de camomille	10	—
Feuilles et sommités de thym	10	—
— de menthe poivrée	10	—
— de mélisse	10	—
— de sauge	10	—
Eau-de-vie	1	litre.

Employée comme tonique et vulnéraire à l'extérieur et contre les douleurs névralgiques et rhumatismales.

Faites macérer pendant quinze jours. Passez avec forte expression et filtrez.

(*Bulletin de thérapeut.*, 30 août 1872.)

Eau distillée de lavande dans les collyres. (DELIOUX DE SAVIGNAC.)

Je considère, dit M. Delioux, la lavande comme une plante bienfaisante pour l'œil. C'est contre diverses lésions de l'organe de la vue un agent calmant, résolutif, tonique, fortifiant. Elle se recommande particulièrement contre les affaiblissements de la vue de cause variée. J'ai souvent recours, par exemple,

en pareil cas, à un moyen recommandé par Desmarres : ammoniaque liquide, 1 gramme; eau-de-vie de lavande, 40 grammes ; en frictions sur les régions péri-orbitaires.

En résumé, au lieu des eaux de rose et de plantain, plus usitées jusqu'ici, je préfère et je conseille l'eau distillée de fleurs de lavande comme véhicule des collyres. Cette eau à elle seule peut même suffire pour des ophthalmies légères, et est alors très-supérieure à l'eau de rose.

Je recommande les deux formules suivantes, répondant à des indications fréquentes de la thérapeutique oculaire :

Collyre astringent.

Alun cristallisé.............	30	grammes.
Eau distillée de lavande......	100	—

La solution blanchit d'abord ; filtrée avec soin, elle reste limpide.

Collyre détersif.

Biborate de soude........	1 à 2	grammes.
Eau distillée de lavande...	100	—

Ce sel (borax) est mieux supporté et ordinairement plus efficace dans les ophthalmies douloureuses que les sels astringents. En cas de sensibilité extrême de l'œil

malade, j'ajoute 1 à 2 grammes de laudanum, ou 10 à 12 centigrammes d'extrait d'opium.

(*Bull. thérap.*)

Sur le galanga. (HANBURY.)

1° Le galanga a été indiqué par le géographe arabe Ibn Khurdâdbah, dans le IXe siècle, comme produit par une région d'où l'on exportait du musc, du camphre et du bois d'aloès. 2° Il était employé par les Arabes et les médecins de la Grèce au moyen âge, et fut connu en Europe septentrionale au XIIe siècle. 3° Il fut importé pendant le XIIIe siècle avec d'autres épices de l'Orient par la voie d'Aden en Syrie, d'où il était porté dans d'autres ports de la Méditerranée. 4° Deux espèces de galanga ont été signalées par Garcia d'Orta en 1563; on les trouve encore dans le commerce: elles sont fournies respectivement par l'*Alpinia Galanga* Willd. et par l'*A. officinarum* Hance. 5° Le galanga est encore employé en Europe, mais plus considérablement en Russie qu'ailleurs. Il est employé aussi dans l'Inde; on l'embarque pour des ports du golfe Persique et de la mer Rouge. (*Pharmaceutical Journal.*)

Camomille romaine. (PATTONE.)

La camomille romaine contient un acide spécial, acide authémique; elle ne renferme pas d'alcaloïde comme M. Pattone l'avait annoncé.

Acide tanaisique succédané de la santonine
(FROSINI, MERSETTA.)

Cet acide se prépare en distillant les sommités de la tanaisie (*Tanacetum vulgare*) et évaporant le résidu filtré jusqu'à consistance de miel. Repris par la chaux et le charbon animal et séché, il est délayé dans l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique d'abord et par l'acide acétique ensuite. L'acide tanaisique se dépose en cristaux colorés qu'on purifie par plusieurs lavages à l'eau distillée.

Cet acide jouit d'une saveur âcre et amère. Il est insoluble dans l'eau, mais soluble dans l'alcool et l'éther. Ses sels sont presque tous cristallisables.

Comme vermifuge, il agit à la même dose que la santonine.

L'essence de semen-contra est également vermifuge comme la santonine.

Sinalbine. (WILL.)

M. Will a extrait, à l'aide de l'alcool, de la graine de moutarde blanche un nouveau principe, la *sinalbine*, $C^{30}H^{14}Az^{2}S^{2}O^{16}$, qui se décompose à la manière du myronate de potasse en sulfocyanate d'acrinyle et d'autres produits. Il se forme en même temps une matière albuminoïde. Le sulfocyanate d'acrinyle $C^{8}H^{7}AzSO$ est un principe très-actif, huileux, insoluble dans l'eau, non volatil. Il peut être obtenu en faisant

agir l'éther sur le produit de la décomposition de la sinalbine traité par un alcali; puis neutralisé par un acide, il colore en rouge le perchlorure de fer.

La sinalbine donne avec l'azotate d'argent un précipité blanc qui, après l'avoir traité par l'acide sulfhydrique, fournit le *cyanocrinile*, C^8H^7AzO, soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther, fusible à 69 degrés. (*Journ. pharm. chim.*)

Suppositoire au copahu. (WERCHÊR.)

Capahu..................	200 grammes.
Poudre d'opium..........	25 centigrammes.
Beurre de cacao.........	50 grammes.
Blanc de baleine.........	50 —
Cire blanche.............	3 —

F. s. a. 12 suppositoires dans la gonorrhée chronique.

Essence de térébenthine à l'extérieur dans la péritonite. (VIDAL.)

J'ai l'habitude, dit M. Vidal, de couvrir tout l'abdomen, jusqu'à la poitrine, d'un morceau de flanelle imprégné d'essence, et je recouvre le tout de taffetas gommé. Il se produit une douleur très-vive et une rubéfaction intense. Quand la douleur est trop forte, j'enlève le taffetas gommé. Sous l'influence de ce traitement, le pouls se relève, les forces se réveillent, les lèvres prennent une coloration spéciale (couleur hortensia), et quelquefois on obtient un véritable succès.

Dans le psoriasis, M. Vidal remplace l'huile de cade par l'essence de térébenthine; on en fait des applications jusqu'à ce que les plaques deviennent très-rouges ; puis, on emploie des calmants, tels que des bains d'amidon. C'est, en quelque sorte, une méthode perturbatrice.

M. Bourdon demande si M. Vidal emploie la térébenthine dès le début de la péritonite. S'il n'en est pas ainsi, les applications de révulsifs et de vésicatoires seraient les analogues de cette méthode.

M. Bourdon rappelle que, dans le traitement de la péritonite, on a obtenu quelques succès par l'emploi du collodion riciné, qui paraît agir en s'opposant au contact de l'air.

M. Vidal : l'action de la térébenthine est très-différente de celle du collodion; car il est impossible de supporter plus d'un quart d'heure le contact de l'essence de térébenthine recouverte de taffetas gommé. Autrefois, je commençais le traitement de la péritonite par des applications de sangsues ; mais, aujourd'hui, j'emploie mon procédé dès le début, et j'ai obtenu des succès même dans la péritonite puerpérale.

M. Moutard-Martin : Il me semble que ces applications de térébenthine sur le ventre agissent surtout à la manière des révulsifs. Il est difficile d'en démontrer l'action interne. En effet, il se développe une douleur exquise, une rougeur intense, et bientôt une desquamation très-prononcée; par conséquent, cette application de térébenthine sur une surface très-étendue doit amener une révulsion très-considérable.

Je crois qu'un vésicatoire de dimensions égales produirait le même effet.

M. Vidal : Bien entendu, je n'ai jamais employé des vésicatoires aussi étendus que mes applications de térébenthine ; mais, quant à l'absorption, elle est démontrée par l'odeur des urines, par l'élévation du pouls, et par la couleur hortensia des lèvres.

M. Dumontpallier : Quels sont les signes qui permettent d'affirmer que l'absorption cutanée a eu lieu ?

M. Vidal : Il est probable que l'absorption a eu lieu par les voies respiratoires ; mais il se peut fort bien que la surface cutanée participe à l'absorption dans une certaine mesure. Ainsi, dans le traitement du psoriasis, si l'on fait uriner immédiatement le malade après l'application de térébenthine, l'urine répand une forte odeur de violettes.

M. Bourdon : J'ai employé, dans le traitement de a péritonite, de larges vésicatoires sur l'abdomen après avoir fait usage des principaux moyens antiphlogistiques ; mais je dois avouer que je n'ai pas obtenu de résultats comparables à ceux que signale M. Vidal. Je me propose donc de recourir à l'emploi de la térébenthine quand l'occasion se présentera.

(*Soc. médic. des hôpitaux.*)

Essence de térébenthine et érysipèle spontané.

(LEONADI.)

Des applications répétées deux fois chaque jour d'essence de térébenthine sur la partie affectée firent disparaître un érysipèle spontané. (*Gaz. méd.*, 12 oct.)

Acide phénique dans la variole. (CERSOY.)

M. le professeur Chauffard est le premier, je crois, qui ait fait connaître au public médical des observations de varioles traitées par l'acide phénique; ces observations, qu'il a présentées à l'Académie de médecine, ont fait concevoir de grandes espérances sur l'acide phénique, au milieu d'une épidémie qui a désolé les populations dans bien des parties de la France.

Ces espérances se sont-elles traduites par des réalités ? Ont-elles laissé après elles des déceptions ?

La vérité, selon moi, d'après mes nombreuses observations, d'après celles que j'ai lues, est entre ces deux conclusions.

L'acide phénique paraît agir assez constamment en diminuant l'abondance de la suppuration dans les boutons et, comme conséquence, en atténuant la fièvre de suppuration ; la période de suppuration se trouve ainsi plus courte et, par conséquent, la maladie plus vite jugée.

Le traitement par l'acide phénique combat donc assez efficacement une des causes de mort dans la variole : l'extrême abondance de la suppuration.

Ne cherchons pas ailleurs les effets de l'acide phénique. Chaque fois que la variole a dévié de sa droite voie, ce médicament ne m'a donné aucun résultat appréciable. Ainsi, le *Purpura hemorrhagica*, cette terrible et trop fréquente complication de la

variole, n'a jamais, dans ma pratique, été conjuré par l'acide phénique qui m'a paru de nul effet en dehors du phénomène de suppuration. J'ai employé la dose de 1 gramme, en moyenne, par jour.

(*Bull. thérap.*, 15 juin 1872.)

Phénate de potasse pur. (RAMEL.)

Si des solutions alcooliques de 94 d'acide phénique et 56 de potasse caustique sont mêlées et évaporées, par le refroidissement, on a une masse cristalline composée de petites plaques micacées transparentes et très-fines. Ce sel séché au-dessus de l'acide sulfurique constitue le phénate de potasse pur.

Pour préparer le même sel par voie sèche, on prend 37,4 parties d'hydrate de potasse ajoutées peu à peu à 62,6 parties d'acide phénique, jusqu'à ce que la masse cesse d'être parfaitement homogène.

Ce sel, quel que soit le procédé à l'aide duquel on l'ait préparé, attire l'humidité de l'air et le colore en jaune, puis en brun. Très-soluble dans l'eau et l'alcool, moins dans l'éther. Il ne renferme point d'eau de cristallisation, mais il retient l'eau de composition de ses constituants respectifs, et cette eau ne peut lui être enlevée sans décomposition du sel. Quatre analyses ont formulé la décomposition ainsi qu'il suit : acide phénique, 56,60 ; hydrate de potasse, 31,30 ; eau, 12,00. Ce qui amène l'expression C^5H^5O,KHO.

Ce sel entre de plus en plus dans l'usage médical. Comme désinfectant, il remplace avantageusement l'acide phénique lui-même. (*Bull. Soc. chim.*)

Mémoire sur les doses du phénol pour l'usage interne, et sur son emploi contre la rage. (A. LAILLER.) (Extrait.)

1° L'usage interne du phénol réclame, comme celui de tous les médicaments actifs, de la prudence et une étude de l'état idiosyncrasique du malade ;

2° La dose maxima ne doit pas dépasser 1 gramme pour 24 heures, soit en pilules, soit en solution ;

3° L'action du phénol n'est point susceptible d'être atténuée par l'accoutumance ; elle croît, au contraire, en raison directe de la durée du traitement ;

4° Les phénomènes d'intoxication produits par le phénol, combattus au début, ne résistent pas aux moyens rationnels et ne laissent pas de traces de leur passage ;

5° Le lait d'amandes est une potion huileuse laxative paraissant remplir les meilleures indications pour combattre l'intoxication phénique ;

6° L'emploi interne du phénol se recommande dans les affections virulentes ;quant à son application dans le traitement prophylactique de la rage, il m'es impossible de rien affirmer présentement ; l'essai qui en a été fait à l'asile des aliénés de Quatre-Mares, par M. E. Dumesnil, médecin-directeur, semble le justifier, mais le temps n'a pas encore apporté une

sanction suffisante, même pour le cas isolé dont il est question dans cette étude. Je me réserve de communiquer plus tard à l'Académie le dénouement de l'observation que je viens de relater, dénouement qui, tout le porte à le croire, sera favorable.

Nota. — Cette observation se rapporte à l'un de nos infirmiers mordu à la main droite par un chien atteint d'hydrophobie, constatée à l'autopsie, le 26 mai dernier, à 5 heures et demie du matin, dans une localité voisine de Rouen. Ce ne fut que le lendemain, à 2 heures après-midi, au retour de l'infirmier à l'asile, que les morsures au nombre de six, furent cautérisées au fer rouge. M. Dumesnil les fit suppurer pendant plusieurs jours à l'aide de pansements avec la pommade épispastique ; il soumit, de plus, le sujet à un traitement prophylactique dans lequel entrait l'usage quotidien d'une potion ordinaire de 200 grammes contenant 1 gramme de phénol à prendre en trois fois. On continua cette potion jusqu'au 20 juin sans interruption ; des phénomènes indubitables d'intoxication phénique s'étant alors déclarés, on fut obligé d'en suspendre l'usage. Promptement combattus, ces phénomènes disparurent bientôt, et, présentement, la santé de notre infirmier est *en tous points* satisfaisante. » Ces résultats sont intéressants au point de vue de l'histoire physiologique et thérapeutique du phénol ; pour ce qui est de la rage, l'emploi du phénol, comme le dit M. Lallier, ne doit pas faire oublier une prompte et énergique cautérisation.

Acide phénique. (EMPOISONNEMENT.)

Les journaux de médecine ont rapporté plusieurs observations d'empoisonnement par l'acide phénique ou le phénate de soude; en voici une que je crois devoir rapporter :

« Joseph M....., âgé de trente-deux ans, employé à la voirie, absorbe, le 27 juillet dernier, à dix heures du matin, le contenu d'une bouteille qu'il prend pour du vin, et qui renferme une solution d'acide phénique, destinée à la désinfection des urinoirs publics. Il est pris presque immédiatement de nausées, sueurs froides, stupeur et perte de connaissance. Un pharmacien, chez qui on le conduit, lui administre de la magnésie sans aucun succès. A onze heures et demie, on l'apporte à l'hôpital Saint-Antoine.

» Il est alors plongé dans le coma, insensible à tous les excitants, la respiration haletante et trachéale. La mort paraît imminente. On le réchauffe immédiatement, au moyen de sinapismes promenés par tout le corps.

» A cinq heures du soir, on le retrouve dans l'état suivant : la chaleur est notablement revenue, quoiqu'elle reste au-dessous de la normale ; le coma, la résolution des membres persistent. *Anesthésie de la peau et des muqueuses pharyngienne, buccale, nasale, vésicale : paralysie des mouvements réflexes.* La cornée et la conjonctive sont insensibles, les pupilles très-contractées. Respiration fréquente et sterto-

reuse (48 inspirations à la minute), râle trachéal, écume bronchique. Le pouls est très-rapide (120), petit : le cœur bat convulsivement avec assez de force.

» Depuis le matin, le malade n'a point uriné. En le sondant, on retire un verre d'urine limpide, non floconneuse, d'une teinte jaune à reflets violacés, à la surface de laquelle surnagent des goutelettes huileuses ; l'urine est douée d'une odeur forte d'acide phénique.

» On pratique au malade une petite saignée. Le sang est noir, épais, privé de rutilance, d'une singulière couleur brune, exhalant fortement l'acide phénique. Le caillot est mou, privé d'air, diffluent : le lendemain matin, il n'était pas encore rétracté.

» La mort survint deux heures après, par suite des progrès de l'asphyxie.

» De l'eau albumineuse avait été prescrite, mais on ne put la faire prendre au malade, à cause de l'anesthésie du pharynx. »

Essence d'amandes amères et de nitrobenzine ; séparation. (E. BOURGOIN.)

Dans un flacon à l'émeri de 100 grammes environ et à large ouverture, on introduit de 5 à 10 grammes d'essence, suivant le cas, et l'on y ajoute de 20 à 40[a] d'une dissolution concentrée de bisulfite de soude; on agite vivement à plusieurs reprises pour faciliter la combinaison du sel avec l'essence d'amandes

amères ; on ajoute ensuite de l'éther lavé qui s'empare de la nitrobenzine. On décante l'éther avec une pipette et l'on fait tomber le liquide sur un petit filtre de papier. On répète une seconde fois ce traitement pour enlever les dernières traces du composé nitré. On évapore au bain-marie les liqueurs éthérées réunies et l'on pèse le résidu.

Voici, comme exemple, les résultats des deux analyses :

1° Essence d'amandes amères et nitrobenzine pures à poids égaux :
Matière traitée .... 8 grammes, résidu. 3,84 gr.
2° Mélange fait au 1/5 Mat. 5 grammes, résidu. 6,89 gr.

On obtient donc environ les $\frac{9}{10}$ de l'essence de mirbane contenue dans le mélange. Toute la nitrobenzine est mise en liberté, mais on perd toujours une petite quantité dans les manipulations. Au surplus, ces approximations sont suffisantes pour un essai de cette nature.

Afin de s'assurer que le résidu est bien de la nitrobenzine, on verse quatre à cinq gouttes du produit dans une petite cornue tubulée contenant une pincée de limaille de fer et un peu d'acide acétique à 8 degrés. On chauffe avec précaution, de manière à recueillir environ 1 gramme de produit distillé. On neutralise ce dernier avec une parcelle de chaux éteinte, suivant la méthode de M. Berthelot, et l'on ajoute au liquide une solution étendue d'hypo-

chlorite de chaux ; il se développe une belle couleur bleu violet qui ne peut laisser aucun doute sur la présence de l'aniline, et par suite sur celle de la nitrobenzine dans l'essence primitive.

(*Bull. Soc. chimique.*)

Phosphore, empoisonnement. (ROMMELARE.)

Dans les cas d'empoisonnement par le phosphore, immédiatement après l'administration d'un vomitif, l'emploi de l'*essence de térébenthine* est *impérieusement indiquée.*

MM. Eulemberg recommandent le charbon, mais les preuves de l'essence de térébenthine sont faites.

(Acad. méd., Belgique.)

Phosphore ; son action sur l'essence de thérébenthine. (KOEHLER et SCHIMPF.)

MM. Kœhler et Schimpf ont répété les expériences de M. Personne publiées dans l'Annuaire précédent et en confirment les résultats.

On sait que M. Personne a montré que l'essence de térébenthine contenant de l'oxygène et de l'eau, est un contre-poison du phosphore. Les auteurs considèrent cette action comme le résultat de la formation d'une combinaison phosphorée inoffensive et éliminable par les urines. Ce composé, déjà décrit par M. Jonas, s'obtient en ajoutant peu à peu à 1 kilogramme d'essence ordinaire portée à 40 degrés

25 grammes de phosphore, en ayant le soin d'enlever le matras du feu dès que le phosphore est fondu. On agite, et, par le refroidissement, il se sépare d'abord un peu de phosphore en excès, qui devient rapidement rouge, puis une matière cristalline qui augmente par l'évaporation du dissolvant et qui est l'*acide térébentho-phosphoreux*. Le composé cristallin purifié par expression et dissolution dans l'alcool est blanc, à réaction acide, altérable à l'air, soluble dans l'alcool, l'éther, l'essence de pétrole, la benzine et les alcalis. Le sel de baryte de cet acide correspond à la formule $C^{30}H^{15}PhO^{4},Ba$. Vers 50 degrés, cet acide fond et se décompose. 30 centigrammes de ce composé administrés à des lapins n'ont produit aucun accident.

Propylamine c. les rhumatismes. (GASTON.)

Propylamine, 100 gouttes, eau distillée, 300 gram.; mêlez ; une cuillerée à bouche toutes les deux heures, contre le rhumatisme aigu et chronique.

Du sulfhydrate de sulfure de sodium $NaS,HS,6HO$. **Base des granules et bains sulfureux.** (THOMMERET GÉLIS.)

La rapidité avec laquelle les eaux sulfureuses naturelles s'altèrent, loin de la source, a de tous temps inspiré aux pharmaciens le désir de les préparer artificiellement. On a employé successivement, dans ce but, les foies de soufre, le sulfure de calcium, le mo-

nosulfure de sodium ; car la nature du principe sulfuré a varié, dans ces imitations, avec les progrès de la science, et à mesure que les connaissances relatives à la composition des eaux sulfureuses naturelles devenaient plus précises. Les rédacteurs du nouveau Codex ont adopté le monosulfure de sodium, suivant les théories d'Anglada, qui considérait ce sel comme l'élément minéralisateur des eaux sulfureuses des Pyrénées, opinion presque généralement admise jusqu'en ces derniers temps.

Toutefois cette opinion ne fut pas adoptée sans contradiction. Déjà, en 1838, le docteur Fontan la considérait comme erronée. Un grand nombre de propriétés des eaux sulfureuses naturelles ne pouvaient s'expliquer avec cette hypothèse : presque toutes les eaux sulfureuses contiennent de l'acide carbonique à l'état de liberté, et il lui paraissait impossible d'admettre l'existence d'un monosulfure alcalin en présence de l'acide carbonique libre, puisque cet acide le transforme instantanément en sulfhydrate de sulfure et même en acide sulfhydrique avec production de bicarbonate de soude. Pour lui, le principe sulfuré de ces eaux était le sulfhydrate de sodium.

Malgré ce fait et d'autres encore (1) qui justifiaient l'opinion du docteur Fontan, sa manière de voir ne

(1) *Travaux d'Henry Rose*, en 1842. — *Journal de pharmacie et de chimie,* t. II, p. 181. — *Travaux de Fordos et Gélis*, 1846. — *Annales de chimie et de physique,* t. XVII, p. 68.

fut pas acceptée; on préféra celle d'Anglada, et elle restait en quelque sorte oubliée, lorsque de nombreux travaux, publiés dans ces derniers temps, et notamment ceux de M. Béchamp (1), l'ont remise en lumière. On a découvert de nouveaux faits qui détruisent la théorie ayant cours, en démontrant l'exactitude de celle de M. Fontan.

Ces considérations ont donné l'idée à M. Thommeret-Gélis, pharmacien, de préparer, avec le sulfhydrate de sulfure de sodium, des produits pour boisson et pour bains, qui paraissent se rapprocher, autant que possible, des eaux sulfureuses naturelles qu'ils sont destinés à remplacer.

Le sulfhydrate de sulfure de sodium présente, au point de vue de ces préparations, de grands avantages sur le monosulfure de sodium. Il est moins caustique. Sa composition est tout aussi bien définie, et se représente par la formule NaS,HS,6HO. Il cristallise en longs prismes déliquescents, il est incolore et se conserve longtemps dans des flacons bouchés. On voit par sa formule que c'est un sel avec excès d'acide. Pour la saturation, il est comparable au bicarbonate de soude, et contient, comme lui, deux équivalents d'acide pour un équivalent de base.

M. Quesneville avait depuis longtemps pris ce sel pour base de ses bains sulfureux.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. LVII, p. 1088, année 1866.

Acide sulfureux pour panser les plaies.

L'*acide sulfureux liquide* a été fort employé par les chirurgiens de l'ambulance anglaise à Metz, et, disent-ils, avec grand avantage. La préparation dont ils se sont servis est une forte solution aqueuse d'acide sulfureux étendu d'eau dans la proportion d'une demi-once pour une pinte d'eau ; avec ce mélange, des lotions étaient faites sur les plaies au moyen d'un irrigateur.

Les pansements à l'acide sulfureux donnent d'excellents résultats, surtout dans les plaies gangréneuses ; ils produisent aussi d'heureux effets dans les plaies récentes, telles que celles qui résultent d'amputations ; mais les services qu'ils rendent sont plus grands dans le traitement des larges clapiers, tels que ceux qui résultent de blessures ou ceux qui proviennent d'érysipèles phlegmoneux. Dans ces cas, on sait que la cicatrisation est longue à obtenir ; elle met des mois à se produire, et pendant ce temps le malade est épuisé par la suppuration : c'est alors que l'acide sulfureux est appelé à donner les meilleurs résultats, comme le font voir les faits rapportés dans le journal que nous mettons ici à contribution.

Il est vraisemblable que l'acide sulfureux aurait les mêmes résultats avantageux dans le pansement de ces larges surfaces granuleuses si longues à guérir qui succèdent aux brûlures, ainsi que dans d'autres plaies ulcéreuses. (*Med. Times and Gaz.*)

Il y a longtemps que j'ai indiqué pour panser les plaies, ou combattre les vives démangeaisons, une solution de gaz acide sulfureux dans l'alcool. Cette application mériterait d'être reprise maintenant que les pansements à l'alcool sont si forts en crédit.

Cundurango. (TRIANA.)

Depuis un certain temps, on parle, sous le nom de de *cundurango*, d'un nouvel agent thérapeutique qui ne serait rien moins qu'un antidote du cancer, et viendrait enfin répondre à l'un des grands *desiderata* de l'art médical.

Ce n'est point à ce titre, d'ailleurs, que le *cundurango* a d'abord figuré dans la médecine populaire de l'Amérique du Sud, et longtemps on n'y a vu, ainsi que dans d'autres plantes du même pays, le *guaco*, le *matos*, etc., qu'un remède contre la morsure des serpents.

Quelques Gonolobées sont considérées par les indigènes comme des poisons violents, et c'est par suite de cette croyance qu'on serait arrivé à découvrir leur action contre le cancer. On rapporte qu'une Indienne de Loxa, qui connaissait les effets meurtriers du *cundurango*, et voulait se défaire de son mari, lui administra avec persévérance une infusion de cette plante; mais loin de causer sa mort, elle le guérit d'un cancer dont il souffrait depuis longtemps. C'est cette histoire, devenue légendaire, qui paraît avoir suggéré au docteur Eguiguren, médecin et frère du

gouverneur de la province de Loxa, l'idée d'essayer le *cundurango* dans les affections cancéreuses et syphilitiques. On assure que ces essais eurent un plein succès. Plus tard, le gouverneur lui-même, appelé à Quito par des fonctions politiques, y obtint un égal succès sur plusieurs autres personnes. Le président de l'Équateur, don Gabriel-Garcia Moreno, informé de ces guérisons, notamment de celles qui s'étaient produites dans les hôpitaux de la ville, crut de son devoir de donner à ces faits la plus grande publicité, afin d'attirer l'attention des gouvernements de l'Europe et de l'Amérique sur une découverte qui, si elle se confirmait, comme il en avait l'espoir, donnerait à la primitive patrie du quinquina un nouveau titre à la reconnaissance du monde. En conséquence, on distribua avec la plus grande libéralité des tiges du *cundurango*, et l'on en fit parvenir par voie diplomatique aux gouvernements amis, avec prière de les soumettre à l'étude des médecins, des botanistes et des chimistes.

J'étais encore en Angleterre quand le gouvernement anglais reçut et transmit à l'établissement botanique de Kew les échantillons du *cundurango* pour y être déterminés. On me permit de les examiner ; mais il me fut impossible alors de reconnaître, d'après de simples morceaux de tiges, une plante que je n'avais pas vue auparavant. Quant à ce qui se disait des propriétés anticancéreuses qu'on lui attribuait, je ne pus me défendre de témoigner quelque incrédulité, me souvenant qu'en Amérique on donne quelquefois

le nom de *cancer* à des ulcères atoniques de mauvaise nature, syphilitiques, gangréneuses, etc., qui peuvent être guéris ou améliorés au moyen de plantes empruntées à la médecine populaire du pays. Plus tard, cependant, mes doutes s'affaiblirent lorsque j'eus lu attentivement les documents authentiques émanés des médecins de l'État de l'Équateur et d'autres parties de l'Amérique qui ont fait la description circonstanciée des maladies traitées et guéries par le *cundurango.*

Les journaux officiels de la république de l'Équateur et des républiques voisines s'étant occupés à plusieurs reprises de cette importante question, et le gouvernement de la Colombie, en particulier, ayant témoigné le désir de la voir complétement éclaircie, j'ai, en ma qualité de Colombien, pensé qu'il était de mon devoir de faire l'étude botanique de cette plante intéressante. Quant à ses propriétés médicales, si je ne suis pas en mesure de les vérifier, je ne dois pas cependant dissimuler mes convictions à cet égard. D'après les documents et pièces à conviction qui ont passé sous mes yeux, je crois ne pas trop m'avancer en disant : 1° que parmi les descriptions des maladies traitées en Amérique par le *cundurango*, il y en a plusieurs qui paraissent bien ne pouvoir s'appliquer qu'à des affections cancéreuses ; 2° que, même dans le cas d'une erreur de diagnostic de la part des praticiens qui ont essayé le médicament en question, il resterait toujours suffisamment établi qu'il a guéri des maladies tout aussi graves, et autant qu'on peut

le croire, aussi incurables que le cancer; 3° que d'après la famille à laquelle le *cundurango* appartient, et jugeant par analogie, il y a tout lieu de croire que cette plante possède des propriétés antisyphilitiques et dépuratives, comme plusieurs autres Asclépiadées, par exemple les *Calatropis*, les *Scammonées*, les *Tylophora*.

Les membres du gouvernement de l'Equateur, dans le zèle qu'ils ont mis à propager cette découverte, n'ont été évidemment inspirés que par un mouvement généreux et désintéressé; mais, comme plusieurs d'entre eux étaient complétement étrangers à l'art médical, il est bien permis de croire qu'ils ont pu se tromper quant au diagnostic difficile et délicat du cancer, tandis que, même pour les plus compétents, il faut faire la part à l'enthousiasme qu'excite naturellement l'annonce d'une grande et utile découverte.

Ce qui viendrait à l'appui de cette supposition, c'est que le *cundurango*, en Europe, n'a donné, jusqu'à présent, que des résultats négatifs dans les cas de cancers bien caractérisés. Mais, pour que ces résultats pussent être considérés comme ôtant toute valeur à ceux qu'on a obtenus en Amérique dans des expériences dirigées par des médecins éclairés, il faudrait être certain que dans les deux pays les expériences ont été faites dans les mêmes conditions. Est-on en mesure d'affirmer que la plante, en se desséchant, ne perd pas beaucoup de son activité? Le mode d'administration a-t-il été exactement le même en Europe qu'en Amérique? Enfin, ne serait-il pas

possible que, dans les envois de Cundurango, on eût confondu diverses espèces de Gonolobées.

Par des circonstances particulières, je crois être arrivé à déterminer botaniquement le *cundurango*. Il y a quelque temps, on soumit à mon examen, sous le nom de *cundurango*, les échantillons en tiges, feuilles et fruits, d'une plante de la Nouvelle-Grenade, que je reconnus facilement pour une de celles que j'avais récoltées moi-même dans la région chaude de Magdelana. C'est une espèce du genre *Macroscepis*, des Asclépiadées que M. Decaisne, savant monographe de cette famille, a reconnue comme nouvelle, et à laquelle il a bien voulu donner mon nom *Macroscepis triance* (Decaisne).

En même temps, j'ai consulté la description botanique assez détaillée du *cundurango* de l'Équateur, faite sur les lieux et d'après nature par M. Fuentes, pharmacien, qui en a fait l'étude botanique et chimique. D'après les caractères qu'il lui attribue, la plante appartient, comme le *Macroscepis*, au groupe des Gonolobées des Asclépadiées. Le *cundurango* a évidemment des affinités intimes avec ce *Macroscepis*, mais ne peut pas être rapporté à ce genre à cause de sa corolle, que M. Fuentes décrit comme étant rotacée. Ce même caractère éloigne le *cundurango* des *Fischeria*, un des genres alliés au groupe des Gonolobées. A l'Équateur, on a cru que le *cundurango* pouvait être un *Oxypetalum*; mais les Oxypétales ont des fruits lisses, des styles bifides, des pétales linéaires, caractères tout à fait distincts de ceux du

cundurango. Il ne reste donc, de tous les genres alliés au groupe de Gonolobées, que le genre *Gonolobus* lui-même, auquel puisse être rapporté le *cundurango*. Quant à moi, toute hésitation à ce sujet a disparu, ayant pu examiner dans les bureaux du Consulat de l'Équateur les fruits et feuilles du *cundurango*; les premiers sont des follicules à côtes longitudinales, et les dernières sont cordées et profondément échancrées à la base, comme dans la généralité des espèces du *Gonolobus*. Le *cundurango* est donc une espèce de *Gonolobus* qui, d'après ces caractères botaniques, doit être nouvelle, et que nous appellerons *Gonolobus cundurango*. Plusieurs autres espèces de *Gonolobus* ou de Gonolobées de la zone tropicale américaine doivent posséder des propriétés analogues; mais, avant que leur valeur thérapeutique respective soit constatée, on devra éviter de les confondre. »

J'ai le premier parlé dans le *Répertoire* du *condurango*, aussi me suis-je empressé de reproduire les documents nouveaux concernant ce produit; quelques-uns de ces documents légitiment le sentiment de réserve qui était exprimé dans la dernière phrase de cet article.

M. Planchon a décrit à la Société de pharmacie un échantillon de bois de condurango envoyé par le gouvernement de l'Équateur; cette plante est une Asclépiade appartenant probablement au genre *Gonolobus*. M. Vuaflard ajoute qu'il a préparé une teinture avec ce bois et que l'efficacité de ce médicament dans les affections cancéreuses est fort douteuse.

L'analyse de l'écorce de condurango n'a donné ni alcaloïde, ni huile essentielle, ni acide volatil. On y trouve : une huile grasse, 0,7 pour 100, soluble dans l'éther, et en partie dans l'alcool concentré ; une résine jaune, soluble dans l'alcool, 2,7 pour 100 ; de la gomme, de la glycose, 0,5 pour 100 ; du tannin et de la matière colorante, 12,6 pour 100 ; de la cellulose, etc., 63 pour 100.

En présence de ce résultat chimique, nous ne saurions trop engager les pharmaciens à ne pas s'encombrer d'une drogue que les Américains vendent au poids de l'or, sous prétexte qu'elle guérit le cancer. Des essais faits à Washington, par ordre du gouvernement, ont démontré la complète inefficacité de cette substance. (*Annuaire pharmaceutique* de C. Méhu.)

Soit indifférence, soit mépris, le condurango n'a guère obtenu, que nous sachions, l'attention des chirurgiens de nos hôpitaux; car dans aucun journal médical il n'a été fait de mention à cet égard. Nous avons toutefois ouï dire que dans un grand hôpital de Paris, le condurango a été essayé sur des cancéreux, et que les résultats n'ont eu rien à envier à ceux des hôpitaux de Londres sous le rapport de la nullité.

(*Bulletin thérap.*, 29 janvier 1872.)

Castaneæ vescæ extractum. (MAISCH.)

D'après Maisch, on emploie dans diverses contrées de l'Amérique du Nord les feuilles de *Castanea vesca* comme un spécifique contre la coqueluche, tandis que

à New-Jersey et dans d'autres contrées méridionales, on emploie les feuilles de pêcher. Le premier médicament a été souvent employé par Gerhardt dans une épidémie à Philadelphie, et quoiqu'il ne l'ait pas trouvé être un spécifique, il le conseille cependant dans beaucoup de cas.

D'après Maisch, les feuilles récoltées en septembre jusqu'au commencement d'août paraissent être les plus actives. Les feuilles de *Castanea vesca* contiennent beaucoup d'acide tannique, le goût en est légèrement astringent, n'est pas amer ni désagréable.

Maisch en a préparé un extrait fluide aqueux avec addition de sucre et de glycérine. Pour préparer cet extrait, on fait infuser pendant 12 heures les feuilles séchées, finement découpées et contusées dans suffisante quantité d'eau chaude ; on les exprime ensuite et l'on répète encore deux fois cette opération avec de nouvelle eau.

Chaque infusion est évaporée séparément avec une partie de la glycérine et du sucre, jusqu'à un petit volume ; on réduit alors le tout ensemble en consistance d'extrait épais dont le poids doit représenter celui des feuilles employées.

Maisch prend 15 parties de feuilles de *Castanea vesca* séchées, 15 parties de glycérine et 8 parties de sucre.

Du gelsemium. (BARTHOLOW.)

Cette plante, de la famille des Apocynées, jouit d'une

grande réputation, surtout parmi les médecins américains, comme antirhumatismale, antifébrile, antinévralgique. King (*American dispensatory*, pages 381 et 275) la recommande contre les douleurs qui accompagnent la dysménorrhée et affirme qu'elle réveille les contractions de l'utérus.

M. Woodson (*American practitioner*, mars 1870) recommande le suc extrait du *gelsemium*, uni au bromure de potassium, contre le mal de tête et spécialement contre les névralgies chez les femmes.

Le docteur Hurd (*Boston medical and surgical Journal*, décembre 1870) regarde ce médicament comme le meilleur sédatif du cœur que nous ayons ; il le place avant la digitale pour son innocuité et avant le *Veratrum viride* et l'acide cyanhydrique pour son efficacité. Il donne la teinture saturée, à la dose de trois gouttes toutes les deux, trois ou quatre heures suivant l'intensité des symptômes. Dans un cas grave d'insuffisance aortique, il obtient un grand soulagement en répétant cette dose toutes les deux heures. Quelquefois le remède produit des vertiges et des nausées. Comme fébrifuge, le *gelsemium*, pour M. Hurd, n'est pas meilleur que le *Veratrum viride*.

Le docteur Bartholow regarde l'action du *gelsemium* comme plus voisine de celle de la ciguë que de celle d'aucune autre substance ; c'est un bon médicament contre le tétanos, d'après King, cependant il ne peut être considéré comme un antagoniste de la strychnine, ni de l'atropine.

Le gelsemiate de gelsemine, le principe actif du

médicament, est une substance cristalloïde qui est rapidement absorbée, et qui, suivant le docteur Bartholow, a une action élective sur le système nerveux. Elle agit principalement sur l'élément moteur de la moelle épinière ; la paralysie du mouvement qu'elle détermine n'est donc pas une paralysie périphérique, c'est une paralysie centrale. Son action sur l'élément sensitif de la moelle n'a lieu qu'après la paralysie du mouvement, encore cette anesthésie n'est-elle chez l'homme, comme chez les animaux à sang chaud, qu'un effet toxique du médicament.

Les animaux empoisonnés par le *gelsemium* présentent les phénomènes suivants : 1° perte du mouvement et du sentiment; chez les animaux à sang chaud, c'est la paralysie du mouvement qui commence; chez les animaux à sang froid, c'est au contraire celle du sentiment ; 2° respiration laborieuse due à l'état parétique des muscles respiratoires, principalement du diaphragme ; 3° diminution de l'action du cœur, par suite de la gêne de la circulation dans l'artère pulmonaire ; les battements cardiaques cependant persistent quelque temps après la cessation de la respiration; 4° pupilles dilatées, diplopie, ptosis précoce, suite de la paralysie de la troisième paire ; 5° l'intelligence persiste jusque vers la mort, c'est-à-dire jusqu'à ce que se produise l'intoxication par l'acide carbonique.

Dans un cas d'empoisonnement par le *gelsemium* survenu par accident sur un homme, et que le docteur Pinkham rapporte dans le *Boston medical and surgical Journal*, les symptômes furent tout à fait

semblables à ceux que le docteur Bartholow a observés sur les animaux que nous venons d'esquisser. (*New-York medical Journal*, 1871.)

Seigle ergoté. Avantages et dangers.

Extrait d'un rapport de M. Tarnier à l'Académie de médecine, le 26 *novembre* 1872.]

Le seigle ergoté, pour être efficace, doit être fraîchement pulvérisé ; il s'administre habituellement en poudre, à des doses qui varient depuis quelques centigrammes jusqu'à 3 ou 4 grammes ; il ne produit d'effet que dix à quinze minutes après son ingestion. — Administré pendant l'accouchement, pendant ou après la délivrance, il produit des contractions utérines plus énergiques, plus fréquentes, souvent continues et même tétaniques.

On conçoit que de pareilles propriétés aient été mises à profit ; mais à côté de l'emploi judicieux est venu l'abus, et l'on ne saurait trop répéter que rien n'indique l'usage du seigle ergoté dans un accouchement qui marche régulièrement, quoique lentement. Mais que faire dans un accouchement dans lequel on aura constaté l'insuffisance des contractions utérines, dans lequel une expectation trop prolongée épuiserait les forces de la femme, et mettrait en danger sa vie et celle de son enfant ?

En pareil cas, on est assurément autorisé à donner de l'ergot de seigle ; on doit néanmoins ne le prescrire

qu'à de certaines conditions qu'il est bon de rappeler sommairement : Il faut que l'orifice utérin soit largement dilaté ou très-facilement dilatable, parce que l'ergot de seigle administré avant cette dilatation, agit aussi bien sur les fibres musculaires du col que sur celles du corps de l'utérus ; si ces dernières font effort pour l'expulsion de l'enfant, les premières résistent avec plus d'énergie, et la plupart des accoucheurs pensent que cet antagonisme est loin d'être favorable à l'accouchement; de plus, les fibres utérines, sollicitées par l'action du médicament, se rétractent sur l'enfant, se moulent en quelque sorte sur son corps, et toutes les opérations d'extraction qu'on tenterait ultérieurement deviendraient beaucoup plus difficiles.

Quand l'enfant se présente par l'épaule, l'ergot de seigle a une action désastreuse, parce qu'il rend la version beaucoup plus laborieuse, parfois impossible. On comprend tout aussi bien que ce médicament soit absolument inefficace toutes les fois qu'un vice de conformation du bassin oppose un obstacle mécanique à l'expulsion de l'enfant.

En résumé : col largement dilaté ou très-facilement dilatable, bonne présentation de l'enfant, conformation régulière du bassin, telles sont les conditions indispensables qui permettent l'emploi du seigle ergoté dans un accouchement rendu laborieux par l'insuffisance des contractions utérines.

Cet emploi n'est d'ailleurs pas sans danger, parce que l'ergot de seigle, en provoquant des contractions continues, a pour inconvénient grave de rendre la

circulation utérine plus difficile, de ralentir la circulation fœtale et d'exposer l'enfant à périr par l'asphyxie. Danyau a justement insisté sur ce danger dans plusieurs rapports où il a analysé les mémoires de MM. Chrestien, Deville et Géry père (1). Que d'enfants mort-nés après l'administration inconsidérée du seigle ergoté ! On ne saurait donc trop répéter qu'on ne doit employer ce médicament qu'en cas d'absolue nécessité, et en surveiller l'effet sur la circulation fœtale par une auscultation souvent répétée ; si les battements du cœur se ralentissent, on pourra du moins conjurer le danger en appliquant le forceps.

Malgré les restrictions qui précèdent, votre Commission pense que l'ergot de seigle peut rendre de réels services pour obvier à l'insuffisance des contractions utérines ; mais je m'empresse de compléter ma pensée en ajoutant qu'en pareil cas on peut choisir entre ce médicament et une application du forceps, et c'est à ce dernier que votre rapporteur, si vous voulez bien lui permettre d'exprimer son opinion personnelle, donne presque toujours la préférence, parce que l'action de l'instrument est plus sûre, plus rapide et moins dangereuse pour l'enfant. Mais, ne l'oublions pas, il est interdit à une sage-femme d'employer les instruments. Que fera-t-elle si les contractions utérines se ralentissent ou se suspendent, alors que la tête du fœtus est près de l'orifice vulvaire et qu'il suffirait de

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XXIV, p. 893 et 904 ; t. XXX, p. 1109.

quelques efforts pour l'expulser? Comment sauver un enfant dont la vie est menacée par cela seul que le travail se prolonge outre mesure? Attendra-t-elle l'arrivée d'un médecin qui aura quelquefois un long trajet à parcourir et qui n'arrivera qu'après la mort de l'enfant? Vous penserez sans aucun doute, avec votre Commission, que dans de semblables circonstances une sage-femme a non-seulement le droit mais le devoir d'administrer du seigle ergoté.

L'ergot de seigle peut encore rendre de réels services dans les présentations du siége. Si l'accouchement est abandonné à lui-même, la tête pourra être arrêtée par la résistance des tissus maternels, et l'enfant succombera. Pour obvier à ce danger, souvent les meilleurs praticiens administrent une dose de seigle ergoté quelques minutes avant le dégagement de l'enfant; on provoque ainsi des contractions utérines plus énergiques, la tête de l'enfant séjourne moins longtemps dans les parties maternelles, et le danger couru est moins grand.

Pendant la délivrance, l'utilité du seigle ergoté est encore moins contestable que pendant l'accouchement proprement dit, mais il ne faudrait pas croire qu'on pût l'employer impunément. C'est là malheureusement une opinion très-accréditée et par cela même très-dangereuse. Que de médecins et de sages-femmes administrent alors le seigle ergoté sans précautions, malgré la rétraction normale de l'utérus et l'absence de toute hémorrhagie, par ce seul motif que le placenta tarde à être expulsé! — C'est là une faute dont

les accoucheurs voient souvent les tristes résultats. L'utérus se rétracte alors violemment et emprisonne quelquefois le placenta qui se putréfie sur place en produisant les plus graves accidents. Votre rapporteur ne saurait s'élever avec trop de force contre l'abus du seigle ergoté dans de pareilles circonstances.

C'est surtout dans les hémorrhagies utérines que l'emploi du seigle ergoté est formellement indiqué, soit comme agent prophylactique, soit comme agent curatif. Il semble ici que l'action du médicament soit double : à l'amoindrissement de la circulation utérine par le fait même de la contraction des fibres de la matrice, vient se joindre l'amoindrissement de la circulation générale dans le cœur et dans les artères; aussi on peut dire que l'ergot de seigle est excellent dans les hémorrhagies graves qui se produisent aux différentes époques de la grossesse, pendant l'accouchement, avant et après la délivrance. Je sais bien qu'à côté des succès, on pourra enregistrer quelques revers et quelques inconvénients: Pendant la grossesse, le seigle ergoté ne favorisera-t-il pas une fausse couche ou l'accouchement prématuré ; pendant l'accouchement, ne mettra-t-il pas, ainsi que nous l'avons dit, la vie de l'enfant en danger ; ne sera-t-il pas inefficace dans les hémorrhagies par insertion vicieuse du placenta sur le col ; avant la délivrance, n'expose-t-il pas à la rétention de l'arrière-faix, comme nous avons déjà eu occasion de le faire remarquer? .... Malgré ces objections, il n'en est pas moins vrai qu'on peut affirmer, sans crainte d'être

contredit par personne, que, dans la plupart de ces circonstances, le seigle ergoté est non-seulement utile, mais indispensable, et qu'un grand nombre de femmes lui doivent leur salut. Son efficacité est plus évidente encore, et à l'abri de toute attaque, dans les hémorrhagies si redoutables qui apparaissent *après la délivrance* et qui sont produites par l'inertie utérine. Ici le sang coule à flots et la vie des malades est rapidement compromise. En pareil cas, le seigle ergoté est héroïque ; non-seulement il faut le prescrire, mais il faut pouvoir l'administrer sans perdre une minute ; aussi la plupart des accoucheurs ont la bonne habitude d'avoir toujours sous la main plusieurs doses de seigle ergoté prêtes à être administrées en cas de besoin ; souvent même ils poussent la précaution beaucoup plus loin, et sans attendre l'apparition de l'hémorrhagie, ils donnent une dose de seigle ergoté pour peu que la rétraction de l'utérus leur paraisse insuffisante. Comment dès lors songer à priver les sages-femmes d'un médicament que tous les médecins regardent comme si précieux? Leur faudra-t-il assister désarmées aux progrès incessants du mal et attendre l'arrivée d'un médecin ? « Dans de telles circonstances, a dit » Danyau, en présence d'un pareil danger, quand le » remède et un remède si puissant est là, tout près, » sous la main, n'est-ce pas le devoir le plus impé- » rieux et le plus pressant d'une sage-femme, de » l'administrer sans retard ? »

Dans d'autres circonstances, une sage-femme expérimentée trouvera dans le seigle ergoté un moyen

propre à prévenir une hémorrhagie qu'on doit craindre chez certaines femmes qui semblent y être singulièrement exposées chaque fois qu'elles accouchent; elle saura administrer ce médicament avant l'accouchement, mais à petites doses, de manière à obtenir de lui une action prophylactique suffisante, sans avoir à redouter les inconvénients qui seraient produits par une dose plus massive; elle suivra encore la même règle de conduite dans les cas où la distension extrême de l'utérus par une hydropisie de l'amnios ou par une grossesse gémellaire fait craindre une hémorrhagie par inertie utérine au moment de la délivrance

Cantharidisme préservatif. (GUBLER.)

En présence de la rareté relative du cantharidisme à la suite des vésicatoires, il est permis de se demander jusqu'à quel point sont justifiées les prétentions de ceux qui se disent en possession d'un moyen de conjurer de tels accidents.

M. Gubler montre combien sont douteux les effets des alcalins et du camphre.

Les partisans du camphre sont tenus de démontrer par des chiffres qu'à égalité de surface et d'intensité d'action locale les vésicatoires camphrés sont plus rarement que les autres suivis d'accidents du côté des organes génito-urinaires. Tant que ce travail ne sera pas effectué, on sera autorisé à considérer comme illusoires les prétendus succès du camphre pulvérisé.

(*Bulletin de thérap.*, décembre 1871.)

DIURÉTIQUES. — CONTRO-STIMULANTS

Digitaline. (NATIVELLE.)

L'année 1872 aura apporté un large contingent à l'histoire de la digitale. Malgré les nombreuses recherches faites dans cette voie, il s'en faut cependant que le dernier mot soit dit sur la question. A l'heure qu'il est, les études se poursuivent encore, apportant les résultats les plus contradictoires et les plus variés.

En attendant que la commission, nommée dans le sein de l'Académie de médecine, fasse la lumière, en nous fixant d'une manière définitive sur le mode d'extraction de la digitaline cristallisée, sur ses propriétés, sa composition, sa fonction chimique, ainsi que sur son activité physiologique et thérapeutique, nous nous bornerons à donner un aperçu des trois mémoires les plus remarquables qui aient été publiés sur ce sujet.

Citons en première ligne le travail de M. Nativelle, auquel l'Académie de médecine a décerné le prix Orfila pour la découverte de la digitaline cristallisée. La partie la plus importante à signaler est sans contredit celle qui a trait au mode de préparation du principe actif cristallisé de la digitale. En raison de la vive discussion dont ce procédé a été et est encore l'objet de la part d'un certain nombre de chimistes qui, bien qu'en s'attachant à suivre exactement la marche indiquée par M. Nativelle, n'ont pu arriver

au but qu'il a atteint, nous croyons devoir reproduire en entier, malgré son grand développement, le mode de préparation de l'auteur, tel que nous le trouvons relaté dans son mémoire.

Extraction de la digitaline cristallisée.
(NATIVELLE.)

« 1000 grammes de poudre grossière de digitale des bois (la plus riche en digitaline cristallisée, récoltée en mai) sont humectés avec 1000 parties d'eau tenant en dissolution 250 parties d'acétate plombique cristallisé.

» 12 heures après, on ajoute 80 grammes de bicarbonate de soude en poudre fine (1).

» On prolonge le contact douze autres heures en ayant soin de mêler de nouveau de temps à autre.

» On met ce mélange dans un cylindre à déplacement, en le tassant suffisamment et on l'épuise jusqu'à cessation d'amertume avec de l'alcool à 50°.

» On obtient environ 5000 grammes de liqueur (2) qu'on distille pour en retirer tout l'alcool (3).

(1) Pour saturer l'acide acétique libre par la réaction de l'extractif et du tannin de la plante. La liqueur est ainsi décolorée et mieux que par le sel de plomb basique qui, d'ailleurs, par son alcalinité, altère les produits.

(2) Cette liqueur représente toute la digitale, moins la partie ligneuse, le tannin, l'extractif et la chlorophylle.

(3) Le bain-marie doit avoir, dans sa partie supérieure, un diaphragme en toile métallique, ou autre, pour empêcher la mousse qui se produit à la fin de passer dans le serpentin.

» La liqueur restante est évaporée au bain-marie, jusqu'à réduction de 1000 parties.

» Refroidie, on l'introduit dans un flacon et on l'étend de trois fois son poids d'eau. Il s'en sépare une matière poisseuse, jaunâtre, très-amère, composée de toute la digitaline cristallisée, de la digitaline amorphe et de la digitine. Cette dernière apparaît au milieu de la masse en petits cristaux brillants.

» Vingt-quatre heures après, on décante la liqueur (1) surnageante, devenue claire, on met le dépôt sur un filtre, on entraîne par un peu d'eau la liqueur qui l'imprègne et on l'étend sur des doubles de papier poreux, bien épuré. On obtient en moyenne cinquante parties de cette matière.

» On la dissout dans 100 grammes d'alcool à 60° bouillant, on laisse refroidir : une partie de la digitine cristallise aux parois du ballon.

» On verse dans cette liqueur un soluté de 5 parties d'acétate de plomb cristallisé dans 10 parties d'eau chaude, qu'on étend de son volume d'alcool.

» On sépare par le filtre le précipité (2) et l'on ajoute à la liqueur limpide et bien décolorée un autre soluté fait avec 3 parties de phosphate sodique et 9 parties d'eau chaude.

(1) Cette liqueur, qui ne contient plus que de la *digitaléine*, sera traitée à part.

(2) Ce précipité sera repris plus tard pour en retirer la *digitine*, qu'il contient en assez forte proportion, deux parties au moins, outre celle qui sera séparée bientôt de la digitaline cristallisée.

» On filtre de nouveau et l'on distille pour en retirer tout l'alcool.

» On évapore au bain-marie le résidu de cette distillation jusqu'à réduction de 100 parties.

» On laisse refroidir. La matière jaune poisseuse se sépare comme d'abord, mais plus pure (1), de la liqueur devenue aqueuse. On met le tout sur un filtre, on lave avec un peu d'eau et l'on étend sur des doubles de papier poreux, bien épuré, on obtient de 20 à 25 parties de cette matière.

» On la dissout à chaud dans un ballon avec le double de son poids d'alcool à 60°, et l'on abandonne dans un lieu froid.

» La digitine cristallise aussitôt le refroidissement; puis, quelques jours après, apparaissent au milieu d'elle, les cristaux rayonnés, jaunâtres, un peu opaques de la digitaline (2).

» Lorsqu'ils ne paraissent plus augmenter, on met le tout dans un cylindre à déplacement, garni d'un tampon de coton. La liqueur mère écoulée (3), on sépare celle adhérente aux cristaux, en versant dessus de l'alcool à 60°.

» Le magma jaunâtre résultant est dissout à chaud dans 100 parties d'alcool à 90°. On ajoute 5 parties de

(1) Cette purification est indispensable, autrement la digitaline ne cristalliserait pas.

(2) Cette teinte et cette opacité disparaissent par la purification.

(3) Cette liqueur mère tient en dissolution la digitaline amorphe. J'indiquerai bientôt le moyen de l'en séparer.

charbon animal lavé ; on fait bouillir quelques minutes, on filtre et l'on distille jusqu'à ce qu'il ne passe plus rien. On sèche les cristaux résultants dans une capsule au bain-marie ; on les réduit en poudre fine qu'on introduit dans un flacon à l'émeri et sur laquelle on verse 20 parties de son poids de chloroforme pur (1).

» La proportion de ces cristaux est de 2 à 3 parties. On agite fortement : la digitaline cristallisée seule se dissout. La substance inerte (digitine), restée intacte, vient occuper la partie supérieure du chloroforme à mesure qu'il s'éclaircit.

» On filtre 24 heures après dans un entonnoir couvert ; la solution passe vite et limpide ; on sépare avec un peu de chloroforme pur ce qui imprègne le résidu (2). On distille à siccité.

» Le produit cristallin du ballon est la digitaline colorée par une matière assez tenace (3).

» On la dissout dans 10 parties d'alcool à 85° ; on fait bouillir pendant quelques minutes avec un peu de noir animal lavé, on filtre et l'on agite jusqu'à refroidissement. Le tout ne tarde pas à se prendre en masse.

(1) Le chloroforme doit être bien exempt d'alcool. On l'en sépare facilement en l'agitant avec son volume d'eau et distillant après décantation.

(2) Ce résidu retient peu de digitaline. Il est bon cependant de le reprendre par le chloroforme après l'avoir séché et pulvérisé.

(3) Cette matière colorante rougit par les alcalis comme celle du curcuma.

» Quelques jours après, on sépare par déplacement les cristaux, déjà bien décolorés, de la liqueur mère (1). Celle restée adhérente est entraînée par un peu d'alcool à 35° ; on recommence cette opération jusqu'à ce qu'ils soient blancs.

» Enfin on les dissout une dernière fois à saturation dans l'alcool distillé à 90° bouillant. Le soluté incolore est versé dans une capsule de verre, couverte d'un disque. La digitaline pure apparaît bientôt sous forme d'aiguilles fines, blanches et brillantes, groupées autour du même axe.

» L'alcool presque évaporé, on la sèche sur des doubles de papier de soie.

» 1000 parties de feuilles de digitale donnent 1 partie de digitaline cristallisée. »

Un second mémoire, également présenté à l'Académie de médecine pour le concours Orfila et qui a été aussi l'objet d'une récompense, a pour auteurs MM. E. et J. Homolle. Déjà, l'année dernière, nous reproduisions à la même place une Note de M. le docteur Homolle, concernant la préparation et les propriétés de la digitaline cristallisée.

Dans le nouveau travail qui nous occupe, non-seulement la partie chimique a été traitée à fond, mais encore tous les points relatifs au côté toxicologique

(1) Cette liqueur mère d'une teinte jaune prononcée retient beaucoup de digitaline cristallisée et un peu de digitaline amorphe. On sépare l'une de l'autre et on l'amène à la blancheur par des cristallisations successives.

ont été étudiés avec un soin particulier ; et à notre sens, le médecin légiste, qui se trouve en présence d'un empoisonnement par la digitale ou la digitaline, ne pourra se dispenser de le consulter.

L'auteur a même, dans une Note additionelle, complété son étude en envisageant la question au point de vue thérapeutique et clinique, et il termine par les considérations suivantes :

« Nous croyons avoir démontré dans notre Mémoire la presque identité de la digitaline amorphe (chloroformique du Codex) et de la digitaline cristallisée, sous le triple rapport chimique, physiologique, et toxicologique. Il était important de s'assurer si l'observation clinique viendrait confirmer cette identité au point de vue thérapeutique et posologique.

» M. le docteur J. Guyot, dont mon fils est l'interne cette année, a bien voulu administrer dans son service, à l'hôpital Lariboisière, la digitaline cristallisée en solution titrée au millième dans un certain nombre de cas d'affections cardiaques variées.

» Il nous paraît fort difficile d'apprécier en général des différences dans l'intensité d'action de deux médicaments analogues, lorsqu'on agit sur des malades qui diffèrent toujours malgré l'identité apparente des lésions morbides qu'ils présentent. Nous ne pouvons donc mettre en parallèle et comparer l'énergie thérapeutique de la digitaline amorphe et de la digitaline cristallisée. Toutefois les observations recueillies, au nombre de plus de vingt, établissent l'action physiologi-

que de la digitaline cristallisée à la dose de 0 gr. 001 à 0 gr. 002 par jour sur le rhythme et le nombre des battements du cœur, sur la tension artérielle dont l'élévation est rendue évidente par le sphygmographe et sur la chaleur fébrile dont les modifications sont accusées par le thermomètre. Disons cependant, qu'à ce dernier point de vue, les expériences ont été trop peu nombreuses pour démontrer d'une façon définitive l'action antipyrétique de la digitaline.

» L'administration sous forme liquide n'a pas présenté de différence appréciable dans le mode d'action ou la rapidité des effets; l'intolérance ne s'est pas produite plus rapidement.

» Le milligramme présente toujours l'unité de dose, et ce n'est qu'exceptionnellement qu'on devra donner plus de 2 milligrammes par vingt-quatre heures, pour obtenir l'action *sédative régulatrice* de la circulation. Les injections hypodermiques de la solution au millième n'ont pas d'action irritante, elles pourront peut-être offrir quelque avantage chez des sujets dont l'estomac supporte mal les préparations digitaliques. Elles ont paru, dans un cas, provoquer la diurèse d'une manière évidente; la quantité des urines s'est élevée de 400 à 500 grammes à 1000 grammes par jour, pour revenir au chiffre antérieur après la suspension du traitement.

» En résumé, nous nous croyons autorisé à affirmer une analogie très-grande, sinon une complète similitude, comme mode et énergie d'action entre les deux digitalines. » Dr HOMOLLE.

Enfin, nous trouvons, dans une thèse soutenue devant la Faculté de médecine de Paris par M. le docteur Ch. Blaquart et intitulée « *Étude critique sur la digitaline au point de vue chimique et physiologique* », une discussion raisonnée des points obscurs de l'histoire de la digitaline, appuyée d'un certain nombre de faits intéressants destinés à jeter un nouveau jour sur la question. Nous reproduisons ici les principales conclusions de l'auteur :

« La digitaline cristallisée existe dans la digitaline ordinaire : nous en avons, le premier, bien constaté la présence en l'isolant à l'état de pureté.

» Nous estimons qu'elle s'y trouve dans la proportion de 10 à 12 pour 100, et il nous a été possible d'extraire environ la moitié de cette quantité.

» Conséquemment, nous nous inscrivons en faux contre cette insertion : « que le procédé employé jus-
» qu'ici pour la préparation de la digitaline ne permet
» pas d'obtenir trace de digitaline cristallisée ».

» Le mode opératoire que nous avons suivi, et qui ne ressemble en rien à celui de M. Nativelle, est trop long et trop difficile pour qu'on puisse songer à l'appliquer aux usages thérapeutiques.

» Il y a pour nous deux digitalines bien distinctes, dérivant très-probablement l'une de l'autre : l'*amorphe*, et la *cristallisée*.

» Le procédé de M. Nativelle pour l'extraction du principe cristallisé de la digitale — tel qu'il est relaté dans le Rapport de la Commission pour le concours Orfila — nous a offert des difficultés telles, que notre

conviction bien arrêtée est que notre mode opératoire n'est pas susceptible d'application pratique. Nous partageons cette manière de voir avec des chimistes — plus autorisés — qui se sont heurtés aux mêmes obstacles.

» Nous avions entrevu la volatilité de la digitaline cristallisée : M. Roucher l'a nettement démontrée. Cette propriété pourra peut-être être utilisée dans les recherches toxicologiques. Notre unique essai dans cette direction a été infructueux : il sera bon de tenter à nouveau l'expérience.

» La digitaline cristallisée se comporte comme un glycoside.

» La digitaline cristallisée, la digitaline amorphe, le liquide rouge sirupeux, ont sur les animaux à sang froid et à sang chaud une activité de même ordre et qui produit les mêmes troubles caractéristiques dans l'action du ventricule.

» De notre expérimentation sur les grenouilles, il ressort :

» 1° Que notre digitaline cristallisée s'est montrée un peu plus active que celle de M. Nativelle ;

» 2° Que la digitaline amorphe, égale pour l'action au principe cristallisé, quand les substances sont introduites sous la peau à l'état sec, produit des symptômes d'empoisonnement rapides et plus énergiques, lorsqu'elles sont injectées en solution ;

» 3° Que la digitaline du commerce présente avec la cristallisée des divergences à peine sensibles, qui se traduisent peut-être par un petit avantage en faveur de cette dernière.

» Les observations fournies par les cobayes nous ont permis de classer nos substances dans l'ordre suivant : Digitaline commerciale, digitaline amorphe, digitaline cristallisée.

» Les lapins nous ont offert des résultats contradictoires : les avantages ont été partagés.

» Dans notre seule expérience sur les moineaux, la digitaline du commerce a été très-distancée par la digitaline cristallisée et par la digitaline amorphe qui, toutes deux, ont manifesté leur action dans le même temps.

» De tous ces résultats si dissemblables nous serions embarrassé de tirer une conclusion rigoureuse. Après avoir vu les trois substances occuper tour à tour le premier et le dernier rang, dans notre classement par ordre d'énergie relative, nous nous trouvons amené à conclure que, d'une manière générale, leur activité diffère peu.

» Pas plus que la digitaline du Codex, le principe cristallisé n'a d'action que sur le crapaud.

» Pour être complet, notre travail aurait dû s'enrichir d'expériences cliniques, et nous ne nous dissimulons pas que c'est là une vaste lacune. Mais la commission que l'Académie de médecine vient de nommer ne tardera pas à fixer la science à cet égard. Il nous eût fallu aussi faire l'examen comparatif des digitalines étrangères, de la digitaline anglaise et de la digitaline allemande. Le temps nous a manqué pour suffire à cette tâche étendue.

» S'il nous est permis, en terminant, de traduire

l'impression générale qui nous est restée à la suite de nos recherches, nous dirons que l'introduction dans la thérapeutique du principe cristallisé de la digitale nous paraît prématurée dans l'état actuel de nos connaissances, et nous n'hésitons pas à conclure avec un de nos savants maîtres, M. Bussy (1), que maintenant encore le meilleur moyen pratique, pour concentrer sous un petit volume les propriétés actives et efficaces de la plante, est le procédé qui figure au Codex de 1866. Ce procédé, pour ne pas donner un produit défini et absolument pur au point de vue chimique, n'en fournit pas moins au thérapeutiste une préparation utile au même titre que nombre de préparations officinales et qui nous paraît offrir au praticien au moins autant de garanties que l'emploi de la teinture ou de l'extrait de la digitale.

» Nous ne pouvons oublier que, dans cet ordre d'idées, nous sommes d'accord avec les expériences des Soubeiran, des Orfila, des Rayer, des Bouchardat, des Bouillaud, expériences consacrées depuis plus de vingt ans par la thérapeutique. »

Sirop antigoutteux.

Extrait de gaïac................		10 grammes.
Teinture alcoolique de semences de colchique............	} ââ	5 —
Teinture de digitale..........		
Sirop de sucre.................		1000 —

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine,* séance du 7 mai 1872.

F. s. a. un sirop composé, dont on donnera trois cuillerées à bouche dans un verre d'infusion de feuilles de frêne. On augmentera successivement la dose jusqu'à dix et douze cuillerées par jour. N. G. (*Union méd.*)

Citrate de potasse contre le scorbut. (PALMER.)

M. Palmer, par des hypothèses rationnelles, a été conduit à employer le citrate de potasse contre le scorbut, au lieu de l'horrible mélange de rhum et de jus de citron auquel le Parlement condamne les matelots anglais; un certain nombre d'essais thérapeutiques ont donc été tentés avec ce médicament à Seamen's hospital, grâce à l'obligeance de M. Harry Leach, et les résultats obtenus ont été très-encourageants. Les malades soumis au citrate de potasse ont guéri aussi vite que ceux qui prenaient le mélange officiel.

M. Palmer cependant n'ose pas encore se prononcer d'une manière définitive, car le nombre des scorbutiques ainsi traités n'est pas encóre assez considérable, et d'un autre côté il faut faire la part des bonnes conditions hygiéniques et du régime excellent auxquels ils étaient soumis. L'expérience serait plus concluante si elle était entreprise par quelque riche armateur sur ses vaisseaux pendant des voyages au long cours.

A ce propos, M. Palmer se demande si ce n'est pas au bitartrate qu'ils contiennent qu'il conviendrait

d'attribuer les heureux effets que les vins légers ont dans la goutte et dans le rhumatisme. (*Pharmaceutical Journal* et *Lyon méd.*, n° 20.)

Eaux alcalines; leur influence sur les calculs biliaires. (RITTER.)

Voici les conclusions du Mémoire de M. Ritter imprimé dans la *Revue d'hydrologie* :

1° Les alcalis n'ont d'action, lorsque le calcul est déjà formé, que lorsque ce dernier n'est pas revêtu à sa surface de cholestérine.

2° Comme moyen préventif, les alcalis à dose très-faible, mais continue, peuvent exercer une action heureuse, soit en empêchant la précipitation, soit en redissolvant les corps qui pourraient former des noyaux ou centres de cristallisation. Peut-être encore les alcalis à dose faible empêchent-ils la production de quantités exagérées de cholestérine.

Lithine ; son emploi dans la polyurique (goutte et gravelle urique), sa présence dans plusieurs eaux minérales et particulièrement dans celles de Vals, source Magdeleine. (BOUCHARDAT.)

La lithine paraît avoir une incontestable utilité thérapeutique dans la polyurique ; plusieurs eaux minérales renommées en contiennent, et eu égard aux petites quantités de lithine qui sont nécessaires pour produire d'heureux effets, on peut très-bien se rendre

compte par sa présence de l'efficacité de plusieurs sources renommées.

La lithine a été découverte par Arfwedson qui l'a retirée de la pétalite, minéral trouvé d'abord à Uto, en Suède.

Je vais commencer par reproduire le court article que j'ai consacré à la lithine dans mon Mémoire sur la goutte. (*Ann. thérap.*, 1870, p. 287.)

« La *lithine* est le troisième alcali fixe, il a été surtout employé en Angleterre et préconisé par Garrod. L'équivalent du lithine est faible, ses propriétés neutralisantes sont donc plus élevées que celles des deux autres alcalis ; de plus, l'urate de lithine est le plus soluble des urates connus, il est plus soluble que le carbonate de lithine, comme l'a vu Garrod. Voici l'opinion de ce médecin si autorisé sur l'emploi de la lithine dans la goutte.

» Le carbonate de lithine paraît être un puissant diurétique ; chez certains malades, il augmente la sécrétion urinaire d'une manière incommode. J'ai observé plusieurs cas dans lesquels une seule bouteille d'eau de lithine, prise au moment où le malade se couchait, obligeait celui-ci à rester debout toute la nuit, tandis que la même dose d'une solution de soude n'avait aucun effet de ce genre.

» Le carbonate de lithine est également un agent alcalisant très-énergique. J'ai vu chez quelques malades l'urine devenir très-alcaline après l'ingestion de 30 centigrammes de carbonate dissous dans de l'eau gazeuse ; chez plusieurs autres, j'ai vu l'administra-

tion du même sel prévenir la formation des dépôts et des graviers d'acide urique pendant un laps de temps indéfini.

» Des expériences nombreuses m'ont montré que, bien conduite, l'administration de la lithine était capable d'empêcher le retour des accès de goutte ; et j'ai appris de divers malades qu'ils pouvaient impunément faire usage du vin, tant qu'ils prenaient de cet alcalin. On m'a assuré également que quelques goutteux avaient vu disparaître leurs concrétions tophacées sous l'influence de l'emploi longtemps prolongé des sels de lithine. »

Le *citrate de lithine* peut être employé avec plus d'avantage que le carbonate ; quand on ne compte pas sur l'action alcaline dans l'estomac, on peut le prescrire comme le bicarbonate à la dose journalière de 10 à 30 centigrammes. On a pu élever la dose du citrate et du carbonate jusqu'à 2 et 3 grammes, mais à ces doses, suivant M. Charcot, le carbonate peut déterminer de la dyspepsie cardialgique.

Revenons maintenant à la découverte de la lithine dans plusieurs eaux minérales. Berzélius en constata l'existence à l'état de carbonate dans les eaux de Marienbad, puis dans celles de Karlsbad, 1 partie 1/2 pour 10 000 ; cette base a été trouvée par Wurser dans les eaux d'Hofgeismer, par Kruger et Brandes dans celles de Pyrmont, par Liebig dans celles d'Aix-la-Chapelle. On l'a signalée encore dans les eaux de Plombières, de Contrexéville, mais surtout dans les eaux de Vals, où l'existence en a été démontrée avec le plus

de précision, comme cela ressort des études que je vais citer. Les eaux de Vals sourdent, comme on le sait, de roches feldespathiques et l'on a constaté la présence de la lithine dans ces roches.

Note sur une analyse qualitative des eaux minérales de Vals par la spectroscopie démontrant la présence de la lithine et de la potasse dans la source Magdeleine. (Gariel.)

Les procédés que la physique met à notre disposition pour étudier la nature des métaux qui entrent dans un mélange sont au moins aussi sensibles que ceux que les chimistes mettent en œuvre dans leur laboratoire ; de nombreux faits ont été fréquemment relatés depuis une dizaine d'années qui montrent l'extrême sensibilité de la méthode de recherche désignée sous le nom de spectroscopie, il nous semble inutile d'insister sur ce point : cependant il n'est pas hors de propos de rappeler que c'est à cette méthode que l'on doit d'avoir pu signaler la présence du sodium dans presque tous les corps, dans la poussière, dans l'air, ainsi que celle du lithium qui est beaucoup plus fréquente qu'on ne le pensait ; disons aussi que, empiétant sur le domaine de la chimie, cette méthode a démontré l'existence de nouveaux métaux, le thallium, le rubidium, le cæsium,... que l'on a pu ensuite isoler en quantités assez considérables pour étudier leurs propriétés. Il n'est pas inutile d'indiquer que c'est l'étude des eaux minérales de Durkheim qui conduisit MM. Bunsen et Kirchhoff à la découverte du cæsium.

L'idée de rechercher par la spectroscopie la nature des métaux que l'on rencontre dans les eaux de Vals nous fut suggérée par M. le professeur Gavarret, qui nous mit également en possession d'une quantité assez notable de résidu de ces eaux minérales (source Magdeleine). Nous allons rapporter, sans entrer dans de grands détails, l'ensemble des opérations auxquelles nous avons été conduit.

Le spectroscope que nous avions à notre disposition au cabinet de physique de la Faculté de médecine ne comprend qu'un seul prisme : aussi la dispersion n'est-elle pas très-considérable, mais les colorations sont vives. Nous avons employé successivement deux méthodes pour nous assurer de l'identité des raies lumineuses obtenues avec celles produites par des corps de composition connue. La première consiste à noter les divisions auxquelles elles correspondent, sur un micromètre fixé à l'appareil : disons en passant que la raie du sodium (qui occupe la place de la raie D de Fraunhofer), raie que nous n'avons jamais pu faire disparaître complétement, nous servait à nous assurer de la fixité de ce micromètre. La deuxième méthode consiste à obtenir l'un au-dessus de l'autre 2 spectres : l'un donne les raies du corps que l'on analyse, l'autre celles de l'échantillon type connu : les raies données par le même métal doivent se trouver sur le prolongement l'une de l'autre. — Nous avons employé le plus souvent le micromètre comme terme de comparaison.

Un fil de platine enroulé en spirale serrée recevait

les corps que l'on étudiait en les plaçant dans la flamme chaude et obscure d'un brûleur de Bunsen.

La matière à essayer introduite directement dans la flamme produit les modifications suivantes dans le champ de la lunette du spectroscope qui auparavant donne une raie jaune fine sur un spectre continu très-peu lumineux :

Exagération notable de l'éclat de la raie jaune;

Production de deux raies rouges;

Apparition quelquefois, mais d'une manière passagère, d'une bande orangée et d'une bande verte placée de part et d'autre de la raie du sodium.

La position de ces raies évaluée approximativement, leur coloration, leur apparence, permettaient d'annoncer l'existence dans les résidus étudiés,

Du sodium,

Du potassium,

Du lithium,

Du calcium.

Il s'agissait de vérifier l'identité des raies observées avec celles de ces métaux alcalins, et de donner au phénomène une durée assez longue pour permettre de l'étudier complétement. La première opération a consisté dans l'étude des réactifs que nous devions employer. Nous nous sommes assuré, en les introduisant directement dans la flamme, que les corps que nous recherchions, sauf le sodium, ne se trouvaient pas dans les corps suivants :

Alcool, ac. sulfurique, ac. azotique, eau distillée. De même, nous avons fait passer sur un filtre de l'alcool

qui, après l'opération, ne contenait aucun métal alcalin ou alcalino-terreux. Mais, par contre, divers échantillons d'acide chlorhydrique durent être rejetés comme contenant du calcium, et il fallut nous passer de ce réactif.

Sodium. — La raie jaune que présentait d'une manière constante le champ du spectroscope occupait la division 98,5 du micromètre. C'était absolument la même raie qui augmentait d'éclat lors de l'introduction de la matière en analyse : c'était également la même raie dont l'intensité s'accroissait lorsque nous placions directement dans la flamme un fragment de chlorure de sodium. L'effet était du reste très-persistant, et il ne pouvait y avoir de doute, le sodium existe en quantité notable dans le résidu que nous avons étudié.

Potassium. — L'étude immédiate des résidus fait voir une raie rouge, assez fine, un peu pâle, persistant assez longtemps et occupant la division 62. — Du chlorate de potasse introduit dans la flamme donne une raie analogue occupant la même position (plus la raie du sodium) ; il y a donc du potassium dans les eaux de la source Magdeleine.

Lithium. — L'apparition de la raie du lithium lors de l'introduction directe des résidus dans la flamme est variable, fugace quelquefois ; nous avons traité ces résidus par l'acide sulfurique, puis évaporé à siccité ; nous avons alors employé l'alcool comme dissolvant et filtré ; enfin la liqueur qui avait traversé le filtre a été évaporée; nous avons obtenu une matière noirâtre qui, introduite dans la flamme, a augmenté l'éclat de la raie jaune du sodium et a fait apparaître une raie

rouge, magnifique, persistante et occupant la division 78,50 du micromètre : d'autre part, du chlorure de lithium, essayé comme terme de comparaison, a donné exactement la même raie au même point : il ne peut donc y avoir de doute, les eaux de Vals (source Magdeleine) contiennent de la lithine.

Calcium. — La présence du calcium peut se manifester facilement en traitant les corps par l'acide chlorhydrique : nous avons dit pourquoi nous n'avions pu employer ce réactif. Quelques centigrammes de résidu étant placés sur la spirale de platine, nous y avons fait tomber une goutte d'acide azotique : lorsque l'effervescence fut calmée, la spirale fut introduite dans la flamme et nous pûmes observer alors une bande orangée s'étendant de la division 87 à la division 91 du micromètre, et une bande verte occupant l'intervalle des divisions 109-111 (environ) : le chlorure de calcium avait préalablement donné les mêmes bandes, aux mêmes divisions : les eaux dont nous étudions le résidu contenaient donc du calcium. Les bandes du calcium que nous observions avaient, il est vrai, peu de durée, mais la quantité de matière en expérience était très-faible ; aussi avons-nous considéré l'expérience comme probante. En résumé aux éléments minéralisateurs connus des eaux de Vals, il faut ajouter le lithium et le potassium.

Lithine dans les eaux minérales. (FRÉDÉRIC WURTZ.)

Eau de Vals, source de la Magdeleine. — Dans la

méthode généralement suivie pour rechercher et doser la lithine dans les eaux minérales, il est très-difficile d'arriver à une séparation rigoureuse de la lithine avec la chaux. M. le professeur Jaquelain nous a fait observer dans le temps cette lacune dans l'analyse chimique. Nous avons eu récemment l'occasion de la constater à notre tour en faisant l'analyse d'une eau minérale (eau de Vals, source de la Magdeleine).

Ces insuccès nous ont suggéré l'idée de donner à cette recherche toute l'exactitude possible. Nous évaporons environ 15 litres d'eau au dixième de leur volume, et nous filtrons pour enlever des matières terreuses (carbonate, sulfate de chaux, etc.) qui se sont déposées.

A la liqueur filtrée nous ajoutons un léger excès de carbonate de soude chimiquement pur, qui précipite le reste des matières terreuses.

Évaporant alors à siccité pour donner l'insolubilité complète au carbonate calcaire qui existe encore dans l'eau, nous reprenons par l'eau bouillante et nous filtrons bouillant dans une capsule placée au bain-marie. Le carbonate de lithine est soluble dans ces conditions.

Au liquide filtré et chaud nous ajoutons du phosphate de soude pur qui précipite la lithine à l'état de phosphate. Évaporant de nouveau à siccité, pour rendre complétement insoluble le phosphate de lithine, nous reprenons par l'eau froide et nous jetons sur un filtre taré pour connaître le poids du phosphate.

Jusqu'ici la marche que nous avons suivie est à peu près la marche ordinaire, mais pour être certain qu'il

n'y a pas de phosphate de chaux mélangé au phosphate de lithine, nous opérons de la manière suivante :

Nous redissolvons le phosphate de lithine dans l'acide sulfurique pur et dilué. La quantité d'acide à employer est calculée d'après le poids du phosphate.

Il se forme ainsi du sulfate et du phosphate acide de lithine mélangés à du sulfate et du phosphate acide de chaux, si le phosphate de lithine renfermait du sel de chaux.

Cette dissolution, traitée par de l'acétate de plomb neutre, donne un précipité de sulfate et de phosphate de plomb, et retient en dissolution de l'acétate de lithine, de l'acétate de chaux, en supposant la lithine impure, et l'excès d'acétate de plomb que l'on précipite après avoir filtré la liqueur, par un courant d'hydrogène sulfuré.

Nous séparons le sulfure de plomb, et la liqueur filtrée est évaporée à sec. Traitant alors le résidu d'acétate de lithine par de l'acide sulfurique pur et étendu, nous évaporons de nouveau à siccité au bain-marie. Le sulfate de lithine sec est alors repris par l'alcool bouillant, qui ne dissout pas le sulfate de chaux s'il y en avait encore dans le produit.

Nous évaporons la solution alcoolique de lithine qui laisse un résidu de sulfate de lithine dont le poids, si le phosphate de lithine obtenu précédemment était pur, doit être proportionnel au poids du phosphate.

En prenant des proportions variables de sel de lithine et de chaux de poids connus, et en suivant la

marche ci-dessus, nous sommes arrivés à des résultats satisfaisants.

Nous nous proposons d'examiner les différents dépôts au spectroscope pour nous convaincre de la pureté absolue du sel de lithine obtenu en dernier lieu, et nous en ferons l'objet d'une note spéciale (1).

Nous avons appliqué la marche ci-dessus à la recherche de la lithine dans l'eau de Vals (source de la Magdeleine), et nous avons obtenu des résultats très-satisfaisants. (*Union pharmaceutique.*)

ÉVACUANTS.

Émétique dans le croup. (Larrazet.)

On avait pour ainsi dire renoncé, à l'hôpital des Enfants, à l'emploi de l'émétique contre le croup; M. Bouchut, comme on va le voir, a cherché à réhabiliter cette énergique médication. Laissons la parole à son ancien élève, M. le docteur Larrazet.

« L'emploi de l'émétique dans le croup soulève de nombreuses oppositions. On l'accuse de provoquer des évacuations qui épuisent les enfants et les jettent dans des conditions fâcheuses, si l'on doit recourir à la trachéotomie. On ajoute même qu'il peut occasionner des accidents cholériformes ou de *choléra stibié*, capables d'entraîner la mort. Tout cela est vrai. Dans le croup, l'émétique peut affaiblir les enfants auxquels on le donne : mais nous croyons que cette action peut être

(1) Cette étude a été faite par M. Gariel; voyez l'article précédent.

entièrement évitée, et qu'elle résulte d'une administration vicieuse du médicament.

Dans le croup, l'émétique doit être employé comme contro-stimulant et vomitif. Dès qu'il produit des effets purgatifs exagérés, il devient nuisible.

Toute la question est de savoir si l'on peut éviter l'effet purgatif et n'avoir qu'un effet contro-stimulant et vomitif. Nous croyons que cela est possible, et qu'il faut pour cela prescrire aux parents de nourrir leurs enfants et ne pas leur donner trop souvent à boire.

Nourrir les enfants atteints du croup auxquels on donne l'émétique, et ne pas convertir son effet contro-stimulant et vomitif en action purgative par des boissons accessoires qui font de l'émétique un *lavage*, voilà un moyen qui a réussi bien souvent entre les mains de M. Bouchut.

Dans nos observations, de fortes doses d'émétique n'ont produit, chez de très-jeunes enfants, que des vomissements et pas de diarrhée : ces enfants ont pu manger et se retenir sans éprouver aucun effet dépressif ni d'épuisement.

Le tartre stibié peut donc, dans le croup, n'avoir aucun inconvénient : cela dépend en quelque sorte de ceux qui l'emploient.

Voici la formule que M. Bouchut a l'habitude d'employer :

Potion gommeuse..........	125 grammes.
Sirop diacode...............	15 —
Emétique.................	50 centigr. à 1 gr.

Par demi-cuillerée à bouche de demi-heure à demi-heure.

Gomme-gutte ; son origine. (J. DE LANESSAND.)

La *gomme-gutte véritable*, — qu'elle entre ou non dans le commerce, qu'elle provienne de Ceylan et de l'Inde ou de Siam, — *est fournie par une seule espèce végétale* qui est le *G. Morella*, Desr.

Var. *sessilis*, pour la gomme-gutte de Ceylan, de l'Inde.

Var. *pedicellata*, pour la gomme-gutte de Siam, qui seule entre dans le commerce européen, et est employée dans les arts et en médecine.

Elixir de Giacomini. — Gomme-gutte en poudre, 15 grammes ; faire digérer, à une certaine chaleur, dans 240 grammes d'eau-de-vie à 20 degrés ; filtrer ; ajouter 120 grammes de sirop de sucre et autant d'eau bouillante, avec la précaution de bien remuer le tout pendant plusieurs minutes. On obtient une liqueur dorée, agréable au goût, qui peut se prendre à la dose de 1 à 4 cuillerées chaque fois.

L'*acide cambogique*, ou résine de la gomme-gutte, pourrait également être employé. Il purge bien à la dose de 25 centigrammes. On pourrait l'employer dans la fabrication de l'élixir de Giacomini, car il agit plus énergiquement que la gomme-gutte, sans coliques et sans aucun malaise.

La *résine* ou *acide cambogique*, $C^{40}H^{28}O^{8}$, s'obtient en évaporant à siccité la teinture éthérée de gomme-gutte. Il est friable, jaune orangé, insoluble dans l'eau,

soluble dans l'alcool et surtout l'éther, forme des sels avec les alcalis.

Préparation de la gomme-gutte. — Dans les mois de juin et juillet, lorsque la séve circule avec le plus d'activité, on brise les feuilles et les jeunes rameaux, et l'on recueille le suc jaune qui s'écoule des plaies dans des tessons de noix de coco ou dans les feuilles roulées de l'arbre lui-même ; on le verse ensuite dans des vases plus grands, en argile, pour le faire sécher au soleil, jusqu'à ce qu'il puisse être commodément enveloppé dans des feuilles. De ce que le suc est ainsi obtenu goutte à goutte, est venu le nom de *Gummi-guttæ.* Quant au mode de préparation employé par les Malais ou les Chinois, pour lui donner les qualités recherchées par le commerce, il est resté jusqu'à ce jour tout à fait inconnu. C'est après l'avoir purifiée qu'ils lui donnent les formes sous lesquelles elle est vendue aux Européens, ou bien on se contente de l'agglomérer en masses irrégulières, et on l'enveloppe dans des feuilles, ou bien on la verse dans des bambous, dont elle conserve la forme. D'après M. Pereira, on a même importé en Angleterre, il y a quelques années, de la gomme-gutte renfermée dans des bambous, fermés à une extrémité par le nœud de la tige, et à l'autre par un morceau de cuir (*Camboge in the bamboo*).

A Ceylan, la gomme-gutte est obtenue d'une façon différente et certainement plus défectueuse. D'après Murray (*loc. cit.*), on fend l'écorce de l'arbre, en plusieurs points, à l'aide d'une pierre tranchante,

lorsque les fleurs commencent à apparaître; le suc, à mesure qu'il s'écoule, se solidifie au soleil. Le procédé qu'indique M[me] Walker (1) est peu différent. On enlève des lambeaux d'écorces de la largeur de la main, en ayant soin de faire cette opération le matin. La gomme-gutte suinte, presque liquide, par les pores de l'écorce, mais s'épaissit bientôt, et est recueillie le lendemain matin, sans que l'arbre souffre de cette blessure qui guérit rapidement.

Jalap de Tampico. Tampicine. (HANBURY.)

Dans l'état actuel de la science, les jalaps du Mexique sont considérés comme produits par trois espèces mexicaines : l'*Ipomea Purga*, Wend., l'*I. orizabenzis*, Pelletan, et l'*I. simulans*, Hanbury. C'est ce dernier, décrit par M. D. Hanbury, dans le onzième volume des *Proceedings* de la Société linnéenne de Londres, qui vient de Tampico, et qui fournit le jalap dit de Tampico. Ce jalap se présente en tubercules d'un brun sombre, très-analogues à ceux du vrai jalap, piriformes ou sphériques, lourds, ou en fragments coupés provenant de tubercules plus légers et plus clairs de couleur. Ordinairement, ces tubercules sont moins ondulés que ceux du vrai jalap et plus fortement colorés à l'intérieur. Ces tubercules sont toujours entremêlés à des stolons longs d'un demi-pied environ, épais de quatre pouces, amincis aux deux extrémités,

(1) Graham, *Comp. tho the bot. mag.*, II, p. 197.

légers, quelquefois fendus dans leur longueur, extérieurement ridés et d'un brun noir, intérieurement d'un blanc de lait.

L'auteur a nommé *tampicine* la résine qu'il a extraite de ces tubercules. Les propriétés de cette substance la rapprochent beaucoup de la convolvuline; elle s'en distingue cependant parce qu'elle est soluble dans l'éther, du moins quand le jalap de Tampico n'est point mêlé à un autre jalap. En absorbant de l'eau en présence des bases énergiques, la tampicine, comme la convolvuline, se transforme en acide tampicique, soluble dans l'eau; tandis que Mayer a donné pour la formule de la convolvuline $C^{31}H^{50}O^{10}$, M. Spirgatis a obtenu pour celle de la tampicine $C^{34}H^{54}O^{14}$. La tampicine appartient, comme la convolvuline, à la classe des glucosides, car elle peut se dédoubler en sucre et en un acide gras.

L'activité thérapeutique de la tampicine est analogue à celle de la résine de jalap ordinaire, mais moins prononcée.

Sur la nature complexe de la cathartine; note. (BOURGOIN.)

En 1821, dans une analyse remarquable, Lassaigne et Feneulle ont retiré du séné un produit qui a été considéré comme le principe purgatif de la plante, la cathartine étant au séné, d'après ces chimistes, ce que l'émétine est à l'ipécacuanha. Ayant eu occasion de préparer ce corps, j'ai reconnu qu'il ne constituait

pas un principe défini ; c'est un mélange contenant au moins trois substances distinctes, dont une nouvelle : la *chrysophanine*.

Ces trois substances sont : 1° l'acide chrysophanique ; 2° un glucose dextrogyre ; 3° la chrysophanine.

Sulfovinate de soude. (DUQUESNEL.)

Le sulfovinate de soude employé en médecine pouvant contenir, par suite d'une préparation défectueuse, du sulfovinate de baryte, du carbonate de soude ou du sulfate de même base, devra être essayé : 1° par l'acide sulfurique dilué, ou un sulfate soluble qui ne doit pas donner de précipité blanc, de sulfate de baryte ; 2° par le chlorure de baryum, qui ne doit pas donner de précipité blanc de carbonate de baryte soluble avec effervescence dans les acides, ni de sulfate de baryte insoluble dans les acides ; 3° on constatera en outre son identité en le chauffant dans une capsule de porcelaine. Il se fond, se boursoufle, en laissant échapper vers 120 degrés l'alcool qu'il renferme et que l'on peut allumer à sa surface, et il laisse un résidu de bisulfate de soude.

Ajoutons, comme le fait remarquer M. Limousin dans sa note, qu'il faut employer, dans la préparation, du carbonate de baryte pur ; car le carbonate naturel (withérite) peut, d'après M. Menière (d'Angers), renfermer de l'arsenic, et finalement recommandons, pour le même motif, l'emploi d'acide sul-

furique pur. (*Bulletin thérapeutique*, 15 août 1872.)

Le sulfovinate de sodium que M. Rabuteau a introduit dans la thérapeutique présente de réels avantages au point de vue de son peu de saveur, mais il en a des inconvénients sous le rapport des soins exigés pour sa préparation et de son instabilité. L'administration du sulfate de soude dans une tasse de café noir est facilement acceptée par presque tous les malades, l'innocuité et le prix peu élevé de ce mode de purgation le recommandent.

TONIQUES. — ASTRINGENTS.

Je comprends sous le titre de Toniques et d'Astringents plusieurs substances qui diffèrent beaucoup les unes des autres par leurs propriétés physiologiques. Le premier groupe comprend les corroborants et les analeptiques, qui, pour la plupart, doivent figurer dans le groupe des aliments thérapeutiques. Les ferrugineux et l'huile de foie de morue y viennent toujours au premier rang. Chaque année voit surgir de nouvelles préparations pharmaceutiques à base de fer ; mais le travail de Quevenne restera toujours le modèle accompli des travaux sur le rôle physiologique de l'emploi thérapeutique des ferrugineux, et les praticiens continueront à administrer le fer réduit de Quevenne comme la préparation la plus sûre et la plus inoffensive.

Fer contenu dans le sang et dans les aliments.
(BOUSSINGAULT.)

Pelouze a dosé ce métal dans le sang de divers animaux. De 100 grammes, il a retiré : Fer exprimé à l'état métallique :

Sang de l'homme.	Bœuf.	Porc.	Oie.	Dinde.	Poulet.	Canard.	Grenouille.
0,051	0,055	0,059	0,037	0,033	0,037	0,034	0,042

Le sang était brûlé à une température peu élevée dans un vase en platine. On dosait le fer dans les cendres par l'excellente méthode volumétrique due à M. Marguerite. J'ai suivi le même procédé. Les quantités de métal que j'ai rencontrées dans le sang du bœuf et du porc ne diffèrent pas notablement de celles trouvées par Pelouze.

Le sang avait été pris à la sortie de la veine, pesé, desséché, incinéré sous la moufle. Dans 100 grammes, dosé :

	Sang de bœuf.	Sang de porc.
Fer exprimé en métal....	0gr,0375	0gr,0634

La cendre du sang de porc présentait la couleur et l'aspect du sesquioxyde ferrique.

Une fois établi que le fer est une des parties constituantes du sang, il devient évident que les aliments doivent en renfermer, y compris, bien entendu, les aliments végétaux, puisque ce métal entre dans la

composition du sang des herbivores et des granivores.

De ces faits, il ressort deux conséquences : la première, c'est que s'il était possible de former un régime privé de fer, l'animal que l'on y soumettrait succomberait infailliblement, par la raison que le sang ne pourrait pas être constitué ; la seconde conséquence, c'est que le fer paraît être tout aussi indispensable à la vie végétale qu'à la vie animale.

On sait d'ailleurs que le prince de Salm-Horstmar, dans des expériences remarquables sur le rôle des substances minérales dans la végétation, a communiqué la chlorose à l'avoine, au colza, en les faisant naître dans un sol exempt de fer ; chlorose qu'il fit disparaître par l'intervention de l'élément ferrugineux. Toutefois, c'est Eusèbe Gris qui, le premier, en 1849, rattacha la chlorose des feuilles à l'absence ou à l'insuffisance des sels de fer. N'oublions pas néanmoins que l'analogie, selon moi assez éloignée, que l'on cherche à établir aujourd'hui entre la matière verte des plantes et la matière colorante du sang, est née de cette assertion de M. Verdeil, que le fer existe en forte proportion dans la chlorophylle à l'état où il est dans l'hématosine ; par suite, on a introduit, en physiologie végétale, le mot *chlorose*, emprunté à la pathologie pour exprimer l'étiolement des feuilles.

Le fer existant dans les aliments, probablement même dans tous les aliments, il restait, en se plaçant à un point de vue pratique, à en fixer la quantité, non-seulement dans les substances servant à la nourri-

ture de l'homme, mais encore dans les fourrages, afin d'être à même d'en apprécier la proportion dans les rations alimentaires. Les données analytiques que déjà j'ai pu rassembler intéresseront, je l'espère, les physiologistes, et aussi les éleveurs, s'il est vrai que la bonne constitution du sang exerce une influence favorable sur la santé, la vigueur, en un mot sur la qualité des animaux et sur celle de leurs produits.

En ce qui concerne les aliments, les dosages ont été exécutés à l'état où ils sont consommés, c'est-à-dire avec leur eau constitutionnelle. J'ai cru devoir doser le fer dans le vin, dans la bière et dans quelques-unes des eaux distribuées à Paris.

On peut évaluer, d'après ces documents, la quantité de fer contenue dans les divers régimes ; elle oscille pour l'homme entre 6 et 10 centigrammes, pour la ration des 24 heures (1) ; pour le cheval, elle est très-voisine de 1 gramme; et pour la vache, de $1^{gr},4$.

Fer exprimé à l'état métallique :

Dans 100 grammes de matière :

Sang de bœuf	0,0375
Sang de porc	0,0634
Chair musculaire de bœuf	0,0048
Chair musculaire de veau	0,0027

(1) 10 centigrammes de fer Quevenne au repas principal, voilà la dose que je fais ajouter au régime des anémiques en commençant leur principal repas. B.

Chair de poisson (merlan)	0,0015
Merlan, poisson entier	0,0082
Morue dessalée (chair)	0,0042
Lait de vache	0,0018
Œufs de poule, sans coque	0,0057
Colimaçon, sans coquille	0,0036
Coquilles de calimaçons	0,0298
Os de bœuf (frais)	0,0120
Os de pieds de mouton	0,0209
Corne de bœuf (sèche)	0,0083
Cheveux noirs (homme de quarante ans)	0,0755
Crins de cheval	0,0507
Plumes de pigeon	0,0179
Laine de mouton	0,0402
Peau de lapin fraîche, épilée	0,0039
Souris (entière)	0,0110
Urine d'homme (moyenne)	0,0004
Excréments de cheval (humides)	0,0138
Pain blanc de froment	0,0048
Maïs	0,0036
Riz	0,0015
Haricots blancs	0,0074
Lentilles	0,0083
Avoine	0,0131
Pommes de terre	0,0016
Carottes (racines)	0,0009
Feuilles de carottes	0,0066
Pommes	0,0020
Feuilles d'épinards	0,0045
Chou, intérieur, étiolé	0,0009

Chou, feuilles vertes	0,0039
Champignons de couches..............	0,0012
Foin....................................	0,0078
Paille de froment......................	0,0066
Warech, séché à l'air..................	0,0548

Boissons dans un litre.

Vin rouge du Beaujolais................	0,0109
Vin blanc d'Alsace.....................	0,0076
Bière..................................	0,0040
Eau de Seine, Bercy (14 mai), filtrée.....	0,00040
Eau de la Marne (10 avril)............	0,00105
Eau de la Dhuys (10 avril)............	0,00104
Eau du puits de Grenelle..............	0,00160
Eau du puits de Passy.................	0,00280
Eau de la mer, Nice	0,00000

Oxalate ferreux.

Rapport de M. E. Caventou sur un Mémoire de M. le docteur Girard. (Extrait.)

Les combinaisons que forme le fer avec l'acide oxalique sont connues depuis longtemps en chimie, et l'oxalate ferreux, qui fait l'objet de ce rapport, est un sel bien défini, stable, très-peu soluble dans l'eau, et qui peut cristalliser ; on le rencontre même dans la nature, et les minéralogistes le désignent sous le nom de *Humboldtine* ou *fer oxalaté*. Aussi le docteur

Girard n'a-t-il pas étudié l'oxalate de fer à ce point de vue; il n'indique aucun fait nouveau, soit parmi les propriétés chimiques de ce sel, soit dans son mode de préparation; il l'obtient en mélangeant par parties égales des solutions saturées de sulfate ferreux et d'acide oxalique. Le précipité formé est lavé par décantation jusqu'à ce que les eaux de lavage ne soient plus acides; puis le sel est étendu sur des feuilles de papier ou des plaques de porcelaine jusqu'à dessiccation complète.

On le voit, cette manière de préparer l'oxalate de de fer est un des moyens usités dans les laboratoires, et n'offre, par ce fait, aucun caractère de nouveauté. S'il ne s'était agi simplement que d'ajouter un nouveau sel à la liste déjà si longue des préparations ferrugineuses, l'oxalate de fer n'aurait présenté qu'un faible intérêt; mais il n'en est pas ainsi, si l'on observe l'action spéciale que ce sel exerce sur l'économie. D'après l'auteur, tout en jouissant des propriétés toniques bien connues des sels de fer, l'oxalate ferreux ne produit pas de constipation, et ce qui le prouve, c'est que, dans certaines conditions, il peut même provoquer des effets purgatifs.

Ce fait méritait d'être confirmé. Un sel de fer, en effet, exempt du grave inconvénient de provoquer la constipation généralement si rebelle dans le traitement par les ferrugineux, pouvait offrir d'utiles avantages dans la pratique médicale.

Dans ce but, la Commission pria successivement deux de nos savants confrères, le docteur Vigla,

enlevé si prématurément, et le docteur Hérard, de vouloir bien étudier l'action thérapeutique de l'oxalate de fer. Pendant près de deux ans, ce sel a été expérimenté par nos deux collègues dans la plupart des cas où les préparations ferrugineuses sont indiquées, tels que la chlorose et les diverses espèces d'anémie.

M. Hérard a constaté que « cette préparation, presque insipide, est facilement acceptée par les malades et très-bien supportée par l'estomac, et qu'aux doses de 10 à 20 centigrammes par jour, elle relève les forces et guérit la chloro-anémie, comme le font les bonnes préparations ferrugineuses ; ce qui distingue particulièrement ce nouveau sel de fer et lui donne des droits à entrer dans la thérapeutique, c'est qu'il ne constipe pas. On peut même, en portant la dose à 30, 40 ou 50 centigrammes, combattre efficacement la constipation et obtenir des gardes-robes plus ou moins nombreuses. » (*Bull. Acad.*, 12 nov. 1872.)

Ferrugineux instables. (TISY.)

M. Mentel a eu la pensée de préparer l'iodure ferreux en séparant dans un granule de l'iodure de calcium sec et du sulfate de fer par une couche de sucre. Quand le granule se dissout dans l'estomac, l'iodure ferreux se produit. M. Tisy, poursuivant la même pensée, enferme dans une capsule les poudres réagissantes bien sèches.

Dans une petite capsule, semblable pour la forme et pour la composition à celle des perles d'éther, nous

introduisons, dit-il, un mélange pulvérulent, pouvant, au contact d'un liquide aqueux quelconque, donner naissance au sel de fer désiré. Tant que la poudre est sèche, ce n'est qu'un simple mélange ; mais dès que l'eau intervient, la réaction se produit.

Oxyde de fer dissous. (GUICHART.)

M. Guichart a constaté que si l'on précipite du perchlorure de fer par la soude caustique, en présence du sucre, on obtient un précipité insoluble, formant une masse gélatineuse, si l'on n'ajoute que la quantité de soude nécessaire à la saturation du chlorure ferrique. Ce précipité se dissout entièrement si l'on ajoute encore de la soude dans la proportion d'un équivalent pour deux des sesquioxydes de fer existant dans le mélange. Le composé dans lequel l'oxyde de fer se trouve dissous n'est pas un saccharate de fer, mais une combinaison de soude, d'oxyde de fer et de sucre.

M. Guichart a trouvé que d'autres substances, telles que la glycérine et la mannite, peuvent donner lieu à des combinaisons semblables, dans lesquelles elles jouent le rôle de sucre, et que d'autres métaux peuvent former, avec ces substances et avec le sucre, des composés semblables à ceux que l'on obtient avec le fer.

Perchlorure de fer ; son emploi. (HIRTZ.)

L'emploi du perchlorure de fer est devenu extrêmement fréquent. Il n'y a pas longtemps que ce pré-

cieux médicament a pris place dans la thérapeutique ; c'est à Pravaz, à Pétrequin, à Desgranges, à Deleau, qu'il doit la notoriété qu'il s'est rapidement acquise.

Le perchlorure de fer est avant tout un hémostatique puissant ; il possède à un haut degré la propriété de coaguler le sang. Il agit en outre sur les tissus comme escharotique ; à dose faible, il est astringent. Nous reviendrons sur ces deux derniers points.

Les caillots formés par suite du mélange du perchlorure de fer avec le sang sont de deux sortes. Il y a un caillot dit chimique constitué par la combinaison du perchlorure avec l'albumine du sang ; c'est un véritable chloro-ferrate d'albumine. Autour de ce caillot principal qui représente comme un centre de coagulation, il se forme d'autres caillots dans la constitution desquels le perchlorure n'entre pour rien. Ils peuvent s'étendre très-loin du point où a agi celui-ci.

Il faut environ 14 gouttes d'une solution à 30 degrés (14 gouttes de la seringue Pravaz) pour convertir en un caillot chimique 1 centilitre de sang ; il faudrait 20 gouttes d'une solution de 15 à 20 degrés.

Dans les hémorrhagies qui se font à la surface des téguments externes ou internes, il n'y a pas à se préoccuper beaucoup de ces proportions. Il suffit de parer à l'accident en employant une solution plus ou moins forte, suivant l'importance de l'écoulement sanguin. C'est ce qu'on fait journellement en cas d'hémorrhagie par une plaie quelconque ou à la surface d'une muqueuse (épistaxis, hémorrhagie dentaire, hématémèse, antérorrhagie, etc.). Mais quand il s'agit du traitement des

anévrysmes, il y a lieu de s'occuper grandement du titre de la solution employée et de la quantité de liquide injectée, non-seulement dans le but d'obtenir une coagulation suffisante, mais pour être sûr de ne pas mettre en jeu à l'égard des parois du sac la propriété escharotique du perchlorure.

Goubeaux et Giraldès ont en effet démontré qu'à 49 degrés il racornit immédiatement toutes les tuniques des artères, et qu'au bout de quelques jours elles se gangrènent ; qu'à 30 degrés l'épithélium de la tunique interne est détruit, mais que les deux tuniques internes se colorent simplement en jaune et deviennent le siége d'une exsudation plastique qui en augmente considérablement l'épaisseur. Des adhérences s'établissent entre le caillot chimique et la tunique moyenne. Ces expériences, venues bien après les premiers essais de guérison des anévrysmes par les injections de perchlorure, essais dus à Pravaz, ont complété cette méthode, en faisant connaître d'une façon plus précise les effets du composé ferrique sur le sang, les parois artérielles et, par analogie, les sacs anévrysmaux.

Par extension, le perchlorure de fer a été appliqué au traitement des varices (Desgranges), des hémorrhoïdes, des tumeurs érectiles, du varicocèle, avec des succès variables propres à expliquer la faveur exceptionnelle dont jouit cette méthode auprès de certains chirurgiens et l'aversion qu'elle a inspirée à certains autres.

Comme escharotique, le perchlorure de fer est em-

ployé avec fruit pour combattre les végétations, les fongosités de l'ongle incarné et de certains ulcères végétants, les scrofulides malignes (Bazin), la pourriture d'hôpital (Bouro et Salleron), les fongosités du col utérin, et spécialement celles qui sont liées à un état variqueux. Dans ces divers cas, on l'emploie sous forme de solution ou de pommade.

Robert et Deleau le recommandent comme modificateur des chancres et capable d'en hâter singulièrement la cicatrisation. Rodet va même plus loin et affirme, d'après ses expériences, que le virus syphilitique ne résiste pas au perchlorure de fer ; aussi a-t-il donné la formule d'une solution dont on doit se servir pour faire des lotions sur la verge après le coït. Cette méthode abortive a l'inconvénient de n'être pas très-pratique.

C'est en partant du même principe que le perchlorure a été préconisé contre les piqûres anatomiques, le venin de la vipère et même le virus de la rage et de la morve. Néanmoins, jusqu'à nouvel ordre, les cautérisations profondes resteront la véritable méthode abortive de la rage.

Le perchlorure de fer a aussi trouvé des applications dans les maladies internes. J'ai parlé des hémorrhagies qui, provenant des organes internes, peuvent être néanmoins combattues par l'action directe du composé ferrique (hémorrhagies stomacales et intestinales). De ce qu'il coagule le sang avec lequel il est en contact, on s'est peut-être un peu pressé de conclure qu'il pouvait encore agir sur ce liquide après

avoir traversé la paroi des vaisseaux absorbants; d'où son application à toutes les hémorrhagies d'origine quelconque (hémoptysie, métrorrhagie, hémorrhagie vésicale), aux formes hémorrhagiques des fièvres graves (variole, scarlatine, rougeole, fièvre typhoïde); au scorbut, au purpura hémorrhagique. On l'a même préconisé dans la chloro-anémie accompagnée d'accidents hémorrhagiques du côté de l'utérus, et contre les écoulements muco-purulents à forme chronique (leucorrhée, blennorrhée). Il agirait alors par son élimination à la surface des muqueuses. C'est à ce titre qu'il a été considéré par Aubrun comme très-puissant dans le traitement de la diphthérie pharyngienne et laryngienne. D'après cet observateur, on obtiendrait des résultats bien plus remarquables en s'en rapportant simplement à l'élimination du perchlorure par la muqueuse du larynx qu'en faisant des applications directes sur les fausses membranes. La physiologie ne peut accepter ces applications.

Les idées d'Aubrun ont été reprises, fortement soutenues et considérablement amplifiées par Isnard (de Saint-Amand), qui se montre partisan encore plus ardent de cette médication sur l'efficacité de laquelle les médecins sont bien loin d'être d'accord.

Perchlorure de fer à l'intérieur à haute dose dans le traitement de la diphthérie, et spécialement de l'angine pseudo-membraneuse.
(J. M. Noury.)

Le but de mon travail, dit M. Noury, est de venir

apporter quelques faits de plus en faveur du perchlorure de fer, employé à l'intérieur, à haute dose, dans l'angine diphthérique, concurremment aux toniques et à une alimentation réparatrice. J'insiste sur ce dernier point, en raison de son caractère infectieux, de la nature essentiellement adynamique des maladies diphthériques, de l'atteinte profonde qu'elles portent aux forces radicales de l'organisme, atteinte surabondamment prouvée par les cas de mort survenant, alors que l'affection simplement locale et d'une bénignité apparente est impuissante, et par son étendue et par son siége, à expliquer cette funeste terminaison.

Les observations que je possède sont toutes relatives à des cas de diphthérie pharyngée, sans extension bien marquée vers les voies aériennes, et par conséquent moins dangereuses que le croup.

M. Noury a employé la solution de perchlorure de fer d'Adrian adopté par le Codex.

La meilleure manière, dit-il, d'administrer la solution de perchlorure de fer est la plus simple. C'est d'en verser, au fur et à mesure du besoin, le nombre de gouttes voulu par l'état et l'âge du malade, dans un verre d'eau sucrée qu'il boit instantanément ; ou bien, comme le fait M. Aubrun dans la diphthérie, d'en verser 20 à 40 gouttes dans un verre d'eau simple ou acidulée avec quelques gouttes de jus de citron, que le malade boit par gorgées dans les vingt-quatre heures. Un peu de lait froid, bu ensuite, efface très-bien le goût du médicament. Il faut avoir soin de ne

se servir, à cet effet, que de vases de verre ou de porcelaine, afin d'éviter la décomposition qui ne manquerait pas d'avoir lieu au contact d'un métal.

En général, pendant les trois ou quatre premiers jours, M. Aubrun ne donne rien autre que le perchlorure et du lait froid. Nous y joindrions les toniques et une alimentation aussi large que possible. Pendant chaque vingt-quatre heures, le malade peut prendre jusqu'à dix verres et quelquefois le double, ce qui nous représente un poids de 6 à 18 grammes.

La médication ne réussit bien qu'à la condition d'être ainsi appliquée hardiment et d'une façon continue ; il est également très-important de la commencer le plus près possible du début de l'affection.

Ce traitement est très-facile à suivre, à part la répugance que cause souvent la septicité du médicament, répugnance qu'il faut vaincre à tout prix, surtout chez les enfants. Le perchlorure de fer, employé à l'intérieur, ne cause généralement ni épigastralgie, ni diarrhée, ni vomissement ; quelquefois un peu de constipation : le plus souvent la couleur noire des selles est le seul fait qu'on observe.

Formules des pilules de Bland de MM. Van de Velde et Edm. Van Melckebeke.

Le procédé Denique est de tous celui qui, d'après nous, doit être préféré. Au point de vue pratique, il est le plus facile, et au point de vue chimique, c'est celui qui s'écarte le moins des conditions qu'on est en

droit d'exiger d'une bonne préparation. Cependant nous avons cru devoir y faire quelques modifications, et nous avons l'honneur de vous proposer la formule suivante :

Sulfate ferreux........	180	grammes.
Bicarbonate de soude...	110	—
Eau.................	15	—
Glycérine	5	—
Miel	35	—
Gomme adragant.......	2	—
Gomme arabique.......	25	—

Faites des pilules de 25 centigrammes.

Pulvérisez les sels, mêlez l'eau et la glycérine dans une marmite de fonte, chauffez au bain-marie, jetez le mélange salin par cuillerées dans l'eau en remuant. Quand tout le sel aura été introduit, et qu'il ne se dégage plus d'acide carbonique, ôtez le tout du feu et ajoutez le miel, puis incorporez les poudres de gommes mêlées.

(*Journal de pharmacie d'Anvers*, mars 1872.)

Phosphate de chaux neutre hydraté. (Tisy.)

Si les ferrugineux sont d'efficaces reconstituants, le phosphate de chaux n'est pas moins efficace dans certaines conditions. Je prescris habituellement les granules de *phosphate de chaux hydraté de Mentel* à la dose de 4 grammes à chaque repas. M. Tisy donne la

préférence au phosphate de chaux hydraté neutre ; mais aux doses modérées auxquelles j'emploie les granules, il n'y a nul inconvénient à se servir du phosphate de chaux tribasique du Codex.

Viande crue ; nouvelle forme d'administration. (G. DANNECY.)

J'eus l'idée, dit M. Dannecy, de mettre à profit l'extrême facilité avec laquelle la viande convenablement divisée perd, dans un courant d'air sec, toute son humidité. Je mis à sécher, en la plaçant dans un courant d'air, de la pulpe de viande étendue sur une mousseline et j'obtins, au bout de peu de temps, une masse très-friable qui, réduite en poudre, est d'une couleur brune, d'une saveur presque nulle, et représente environ quatre à cinq fois son poids de viande fraîche. Sous cette forme, elle peut se prendre entre deux soupes, dans du pain azyme ; elle peut même être délayée dans du bouillon ou un potage gras sans en modifier sensiblement la saveur.

(*Bulletin de thérapeutique*, 15 janvier 1872.)

Pepsine, préparation. (SCHEFFER.)

M. Scheffer, tenant compte de l'action des solutions sursaturées de quelques sels alcalins neutres sur diverses substances protéiques, a essayé leur action sur la pepsine. Il a mélangé le liquide filtré obtenu par l'action de l'eau acidulée d'acide chlorhydrique

sur la muqueuse d'estomacs frais de porcs, avec une solution saturée de sulfate de soude, et a obtenu, par ce moyen, un précipité qu'il a recueilli sur un filtre, exprimé et séché. Une petite quantité de ce produit, dissoute dans l'eau à la faveur de quelques gouttes d'acide chlorhydrique, avait la propriété de dissoudre l'albumine coagulée. Cette méthode pour obtenir la pepsine est des plus simples.

M. Scheffer appelle *pepsine sucrée* un mélange de pepsine et de sucre de lait trituré ensemble dans une proportion telle que 50 centigrammes dissolvent 1^{gr},20 d'albumine coagulée. Il reproche, avec juste raison, à l'amidon qu'on emploie en France de s'altérer facilement en s'humectant.

La pepsine peut être débarrassée du phosphate de chaux et du mucus qu'elle retient en la dissolvant dans l'eau acidulée et en la précipitant de nouveau avec une dissolution de chlorure de sodium. Mais pour priver complétement la pepsine de sel marin, il faut la plonger, desséchée, dans l'eau pure. Cette opération demande à être faite rapidement, car la pepsine se gonfle et perd de sa ténacité ; on obtient alors une pepsine qui se dissout dans l'eau acidulée et donne un liquide clair incolore que l'auteur appelle *pepsine purifiée*. L'alcool, il est vrai, pourrait être employé pour séparer le chlorure de sodium, mais la pepsine purifiée de la sorte possède moins de propriétés digestives que celle légèrement souillée de sel marin.

M. Scheffer a déterminé le *pouvoir digestif* de la pepsine en déterminant la quantité d'albumine dissoute

en un temps et une température donnés. Dans des essais comparatifs, M. Scheffer a trouvé qu'une solution contenant 6 gouttes d'acide chlorhydrique par 30 grammes d'eau à la température de 35 à 38 degrés centigrades était la plus active. 5 centigrammes de *pepsine purifiée* dans 125 grammes d'eau acidulée peuvent dissoudre jusqu'à 400 grammes d'albumine coagulée en dix-huit heures à 20 degrés centigrades. Le même mélange dissout jusqu'à 500 grammes d'albumine coagulée en six heures à la température de 40 degrés centigrades.

50 centigrammes de *pepsine sucrée* dissolvent 120 grammes d'albumine coagulée en cinq heures à 40 degrés centigrades.

M. Scheffer a observé que la présence du chlorure de sodium influe sur le pouvoir digestif de la pepsine. Une quantité de sel marin ne dépassant pas celle de la pepsine purifiée est favorable à l'action dissolvante de celle-ci ; mais une proportion supérieure diminue ce pouvoir.

Pour la stabilité, l'auteur a observé que les solutions aqueuses de la pepsine se décomposent rapidement, surtout pendant les temps chauds, et que l'addition de quelques gouttes d'acide chlorhydrique les conserve, mais qu'au bout d'un certain temps les solutions avaient perdu leur pouvoir dissolvant.

La *pepsine liquide* conserve plus longtemps ce pouvoir quoique considérablement affaibli. La *pepsine purifiée* aussi bien que la *pepsine sucrée*, examinées douze mois après leur préparation, n'avaient rien

perdu de leurs propriétés dissolvantes sur l'albumine; la seule différence que l'auteur a constatée consiste dans une solubilité plus lente de la pepsine sèche dans l'eau acidulée.

Quant à l'action de la pepsine sur le lait, M. Scheffer a calculé, d'après ses recherches comparatives, qu'une partie de pepsine coagule jusqu'à 80 000 parties de lait. Le succès de ces expériences dépend de la température surtout. Ainsi le meilleur moyen est d'ajouter la pepsine au lait froid, puis de le chauffer lentement. (*Amer. Journ. pharm.*)

Huile de foie de morue au chloral. (OFFRET.)

Le *Boston medical and surgical Journal* recommande cette association. L'introduction du chloral dans l'huile de foi de morue rend celle-ci beaucoup moins nauséabonde, fait cesser les sueurs nocturnes des phthisiques, amène le sommeil et relève l'appétit. On peut ajouter l'hydrate de chloral cristallisé pur à l'huile de foie de morue dans la proportion de dix parties du premier pour cent quatre-vingt-dix de la seconde.

Dans l'*Union médicale* (14 mars 1872), dit M. Offret, il est fait mention d'un journal américain (*Boston medical and surgical Journal*) qui conseille l'emploi du chloral associé à l'huile de foie de morue chez les phthisiques. Ce mélange, qui se fait très-bien du reste, est moins nauséabond que l'huile elle-même; il fait cesser les sueurs nocturnes et relève l'appétit.

J'ai employé cette préparation à différentes reprises chez des phthisiques ; mais je n'ai pas pu constater les effets si favorables et si bien marqués que signale ce journal américain.

Huile de foie de morue à l'essence d'Eucalyptus.
(DUQUESNEL.)

Huile de foie de morue blanche ou ambrée.	100	grammes.
Essence d'Eucalyptus................	1	—

L'huile de foie de morue aromatisée avec cette proportion d'essence, ne possède ni la saveur, ni l'odeur de l'huile de foie de morue. Elle est ingérée avec facilité, ne laisse dans l'arrière-bouche et sur la langue que le goût de l'essence qu'elle contient, et, de plus, les éructations odoriférantes, si désagréables lorsqu'elles se produisent avec l'huile de foie de morue, sont complétement modifiées.

Liniment oléo-calcaire contre le pemphigus.
(HILLAIRET et PICOT.)

M. Hillairet, se fondant sur l'analogie que présentent les lésions du pemphigus avec celles des brûlures au second degré, a pensé qu'une même méthode de traitement pouvait leur être appliquée. On sait tous les services que rend, dans les brûlures, le pansement par la ouate et l'oléo-calcaire. C'est ce mode de pansement que M. Hillairet applique au pemphigus bulleux.

(*Bulletin thérapeutique*, juillet 1872.)

Sulfate de cinchonine ; effets physiologiques et thérapeutiques. (BOUCHARDAT.)

M. Briquet a lu à l'Académie de médecine, au mois d'octobre, pendant que j'étais absent, un long mémoire sur les propriétés thérapeutiques du sulfate de cinchonine. Ce travail ne renferme que la reproduction des faits contenus dans la belle monographie de M. Briquet, sur l'emploi du sulfate de quinine, et des exemples empruntés au mémoire qui m'est commun avec MM. Girault et A. Delondre ; je n'aurais pas fait mention ici de ce travail si mon collègue n'avait avancé que si le sulfate de cinchonine n'était pas plus employé et apprécié à sa juste valeur, cela tenait aux *assertions* de M. Bouchardat. Je tiens à bien établir que le mot assertion n'est pas exact.

Dans notre travail, on ne trouve que l'exposé aussi complet que possible des observations sur l'usage thérapeutique de la cinchonine et des expériences sur les effets physiologiques de ce médicament.

Adoptant les résultats annoncés par nos prédécesseurs et particulièrement par M. Briquet, de l'identité d'action physiologique et thérapeutique des sels de cinchonine et de quinine, qui d'après les idées reçues ne différaient que par l'intensité, nous avons cherché à déterminer rigoureusement combien il fallait de cinchonine pour équivaloir à une quantité déterminée de quinine.

L'expérience sur les animaux, l'observation chez

l'homme, nous ont démontré que si la cinchonine se rapprochait de la quinine par ses propriétés physiologiques et thérapeutiques, il existait cependant des propriétés différentes qui ont une grande importance. Ce ne sont point des *assertions*, mais des résultats *d'expériences* et *d'observations* que nous avons résumées dans le Supplément à notre *Annuaire de thérapeutique* pour 1856 dans les termes suivants :

« Sous le rapport de son action physiologique et thérapeutique, la cinchonine n'est pas, comme on l'a cru jusqu'ici, complétement comparable à la quinine. L'opinion qui voulait que la cinchonine fût un diminutif de la quinine ne s'appuie pas sur l'interprétation rigoureuse de tous les faits.

» A dose égale, le sulfate de cinchonine tue plus promptement et plus sûrement les grenouilles que les chiens.

» L'action du sulfate de cinchonine sur l'homme sain présente incontestablement des ressemblances considérables avec l'action du sulfate de quinine, mais l'interprétation rigoureuse des phénomènes montre qu'il existe des différences qui ne se rapportent pas à l'intensité.

» Le sulfate de cinchonine ne cause pas aussitôt que le sulfate de quinine à dose égale des bourdonnements d'oreille, des troubles de la vue, mais à doses moindres et plus constamment que le sulfate de quinine, il détermine une céphalalgie spéciale assez intense ayant principalement pour siége les parties antérieures de la tête accompagnée d'un sentiment de compression très-remarquable. Ces phénomènes apparaissent à la dose

de 60 centigrammes à 1 gramme. A cette même dose beaucoup plus fréquemment et plus énergiquement qu'avec le sulfate de quinine, on observe des douleurs précordiales, des soubresauts, un affaiblissement très-prononcé qui peut aller jusqu'à la syncope.

» Si le sulfate de quinine doit être préféré au sulfate de cinchonine pour combattre les fièvres intermittentes pernicieuses ; pour les fièvres non pernicieuses, le sulfate de cinchonine marche l'égal du sulfate de quinine.

» 50 centigrammes pris en une fois, voilà la dose qui convient pour un jour. En Algérie, la dose peut être portée à 1 gramme.

» Observons cependant, et cela a une grande importance, que le sulfate de quinine à dose égale supprime plus sûrement, plus rapidement l'accès que le sulfate de cinchonine, mais que ce dernier sel guérit au moins aussi sûrement lorsqu'on peut disposer de l'élément *temps* et qu'on n'a pas à redouter un accès pernicieux.»

Voilà l'expression rigoureuse des faits, et nous sommes heureux d'être complétement d'accord au point de vue clinique avec un observateur des plus distingués, M. Laveran, qui a expérimenté le sulfate de cinchonine dans les circonstances les plus favorables pour juger de son efficacité dans les localités marématiques de l'Algérie (*Gaz. méd.* 1856, Nos 1 et 2).

En voulant trop prouver, comme M. Briquet a voulu le faire, on nuit à la meilleure cause. Je suis convaincu comme lui de l'efficacité du sulfate de cinchonine, mais dans les limites que nous avons posées. Je crois que son association au sulfate de quinine serait des plus

heureuses. Les grands quinquinas fournis par le *C. succirubra* contiennent un tiers de cinchonine et deux tiers de quinine ou de quinidine. C'est aussi la proportion que M. Delondre a adoptée dans la préparation de son extrait alcoolique à la chaux désigné sous le nom de *quinium*, dont l'efficacité est si bien établie. C'est la préparation quinique qui est presque exclusivement, comme on l'a nouvellement annoncé, employée à Java; elle est obtenue avec les écorces des cinchonas nouvellement acclimatés dans cette île.

Quinquinas à Java. (VAN GORKOM.)

M. Léon Soubeiran a reçu de M. Van Gorkom la note suivante sur la culture des quinquinas à Java :

« Notre culture de *Cinchona* prospère à merveille, et notre corps de santé emploie avec avantage nos écorces, leurs extraits, et en particulier *le quinium*. Le gouvernement a nommé dans ces derniers temps M. D. Moens directeur de la fabrique que j'ai fondée au milieu de nos plantations, et nous pensons pouvoir bientôt nous procurer nous-mêmes les alcaloïdes nécessaires pour la consommation de nos hôpitaux.

» En mars dernier, on a fait à Amsterdam une vente publique d'environ 6000 kilogrammes d'écorce au prix moyen de 2 ou 3 florins le kilogramme. Ces écorces ont été trouvées en bon état de conservation et remarquables de couleur et d'odeur. Les frais annuels de la culture sont aujourd'hui balancés par la production, et, avant 1876, tous les frais seront remboursés. Les plantations particulières se multiplient toujours, et les

écorces de Java feront bientôt sur le marché européen concurrence aux écorces américaines.» Américains de la Bolivie, de l'Équateur, de la Colombie, cultivez vos bons *cinchona !*

Quinquinas ; nouvel alcaloïde. (HOWARD.)

Les eaux-mères obtenues dans la préparation des sels de quinine renferment quelquefois un nouvel alcaloïde isomère de la quinine. L'auteur ne sait pas encore si celui-ci existe dans toutes les variétés de quinquina. On redissout dans de l'éther le mélange d'alcaloïdes précipité de ces eaux-mères, on évapore l'éther et on traite le résidu par l'acide oxalique. On fait cristalliser les oxalates dans une petite quantité d'eau, on les décolore par du charbon et on les fait cristalliser de nouveau. L'oxalate de la nouvelle base cristallise facilement, mais il est difficile à purifier et très-altérable à l'air et à la lumière. Il est extrêmement soluble dans l'eau et encore plus dans l'alcool, mais il ne se dissout pas dans l'éther. Il perd son eau de cristallisation en partie dans le vide et totalement à 100 degrés, température à laquelle il commence à fondre. Son altérabilité rend son analyse difficile : on a trouvé ($C^{20}H^{24}Az^2O^2$), $C^2H^2O^4 + 9$ aq. Il renferme donc 3 molécules d'eau de plus que l'oxalate de quinine. Le sel qui se prête le mieux à l'analyse est le chloroplatinate $C^{20}H^{24}Az^2O^2$, $2HCl,PlCl^4$. La base libre est une huile jaune, assez soluble dans l'alcool et dans l'éther; elle se décompose par la dessiccation. C'est une base énergique, qui ne peut être déplacée entièrement par l'ammoniaque. Ses

sels sont neutres au papier réactif. L'acide azotique les colore en jaune verdâtre, même dans des solutions étendues.

Alcaloïdes des quinquinas : détermination quantitive. (DE VRY.)

M. de Vry utilise : 1° le peu de solubilité du bi-tartratre de quinidine dans l'eau et la grande solubilité des bi-tartrates des autres alcaloïdes ; 2° le peu de solubilité du tartrate neutre de cinchonidine dans l'eau et la solubilité un peu plus grande des tartrates neutres des autres alcaloïdes ; 3° la grande tendance de l'iodosulfate de quinine à se former par l'addition d'une solution alcoolique d'iode au sein d'une dissolution de quinine dans l'alcool à 50 pour 100 contenant 1/20 d'acide sulfurique, et le peu de solubilité de cette combinaison dans l'alcool, à 95 pour 100 ; 4° la très-grande solubilité de l'iodosulfate de l'alcaloïde amorphe dans l'alcool à 95 pour 100; 5° l'existence d'au moins trois alcaloïdes dans tous les quinquinas examinés par lui.

M. de Vry insiste occasionnellement sur le fait général de l'existence d'un alcaloïde amorphe, soluble dans l'éther, dans tous les quinquinas des Indes tant britanniques que néerlandaises. Les anciennes expériences de Sertuerner sur la chiniodine se trouvent ainsi confirmées.

L'auteur s'appesantit, d'autre part, sur la nécessité de tenir compte de l'existence de cet alcaloïde amorphe

lorsqu'on emploie l'éther pour apprécier la quantité de quinine. Prenant en considération le pouvoir rotatoire des alcaloïdes des quinquinas et notamment leur séparation en alcaloïdes lévogyres et en alcaloïdes dextrogyres et, d'autre part, la solubilité de la quinine dans l'éther, il est arrivé à baser sur ces propriétés un nouveau procédé d'évaluation des quinquinas qui ne peut manquer d'être utilisé dans la pratique commerciale.

M. de Vry croit devoir remarquer ici toutefois que l'alcaloïde amorphe, dont il a été question plus haut, possède une rotation à droite qu'il n'a cependant pas encore pu déterminer d'une manière rigoureuse à cause de la grande difficulté que présente la préparation de cet alcaloïde à l'état parfaitement pur.

En appliquant ce procédé à l'analyse des quinquinas, on constate ce fait que les quinquinas, suivant la prédominance de l'un ou l'autre des alcaloïdes, peuvent être divisés en quinquinas lévogyres et en quinquinas dextrogyres. Les quinquinas lévogyres sont évidemment ceux qui se prêtent le mieux à la préparation du sulfate de quinine, et leur richesse est en proportion de l'élévation de leur pouvoir rotatoire.

Action de la quinine sur les globules blancs du sang. (Kerner.)

Afin de vérifier l'assertion de Binz sur la propriété de la quinine, d'arrêter les mouvements des

leucocytes ou globules blancs du sang, et la valeur de cette objection du professeur Stricker que l'acide contenu dans la solution jouait le principal rôle dans cet arrêt, de nouvelles expériences viennent d'être tentées. Incité par les observations de Mosier sur la guérison de certains cas de leucémie par l'administration de la quinine, Kerner a employé un sel neutre de quinine comme le chlorure et le carbonate. Dans une petite quantité de sang de chat et de chien, il introduisit à la température du sang une solution de ce sel à un dixième, 1 partie pour 4000 de sang. Sous le champ d'un microscope, le résultat fut frappant. Les globules blancs s'arrondirent et devinrent obscurément granuleux ; leurs mouvements s'arrêtèrent complétement aussitôt.

Comparant ces effets avec d'autres sels neutres, et en poursuivant ses investigations, Kerner trouva que la salicine, la caféine, l'atropine et l'arséniate de potasse étaient totalement indifférentes ou n'avaient qu'une très-légère action à cet égard. La quinine reste donc le toxique leucocytique par excellence, sans compter ses propriétés antiseptiques. Aux thérapeutes d'en découvrir les applications et les effets intimes. (*Pfluger Archiv.* — P. G.)

Quinine dans les affections oculaires. (NIGEL.)

M. le professeur Nigel a fait connaître les heureux effets obtenus par l'emploi du chlorhydrate de quinine dans le traitement des diverses affections de

la conjonctive et de la cornée, telles que : la conjonctivite catarrhale chronique, la conjonctivite phlycténulaire et pustuleuse et spécialement les cas de suppuration diffuse de la cornée.

Il a cité surtout un cas remarquable : celui d'un opéré de la cataracte, âgé de 69 ans et dont la cornée était infiltrée de pus depuis le troisième jour de l'opération. Le collyre au chlorhydrate de quinine fut appliqué et tenu pendant un certain temps en contact avec l'œil. On put au bout de quelques heures déjà constater une amélioration sensible, et au bout de peu de jours l'infiltration ne laissait plus de trace. A sa sortie, le malade pouvait lire les manuscrits les plus fins.

Les effets du médicament proviennent surtout de l'action directe de la quinine sur les corpuscules blancs du sang extravasés.

Le docteur Flarer (de Pavie) a employé la quinine non-seulement dans les cas indiqués par Nigel, mais il l'a essayée dans les kératites parenchymateuses. Il a obtenu dans un cas très-ancien une guérison complète au bout d'un mois. « Quelques jours suffisent déjà, dit l'auteur, pour voir apparaître à la périphérie de la cornée, des ramifications vasculaires partant du centre, sur un fond grisâtre qui est la conséquence de l'inflammation diffuse de la cornée. Les vaisseaux sanguins diminuent insensiblement de volume et finissent par disparaître insensiblement ainsi que l'opacité. »

Quant aux affections non inflammatoires, l'auteur

ne peut citer qu'un cas d'albugo dans lequel il obtint un résultat très-avantageux.

Le docteur Flarer emploie le chlorhydrate de quinine sous forme de *collyre*, 1 à 2 grammes de chlorhydrate pour 100 grammes d'eau distillée, ou sous forme de *pommade* à la même dose pour 30 grammes d'axonge.

Le docteur Vana a eu recours, à la Clinique ophthalmologique de Bologne, au sel de quinine dans les kératites suppuratives et scrofuleuses, et il en a signalé l'efficacité.

(*Padellon medico. — Ann. de la Soc. de méd. d'Anvers.*)

Sulfate de quinine; action sur l'utérus.
(MONTEVERDI.)

Après une demi-heure d'emploi du médicament, il se produit dans cet organe de légères contractions non accompagnées de douleurs ; et ces contractions deviennent graduellement plus prolongées et plus fortes, avec des intervalles distincts de repos tout à fait analogues aux douleurs ordinaires de la parturition. Ces effets durent pendant des deux heures. Il croit que la dose de 20 centigrammes environ convient le mieux pour effectuer l'expulsion du fœtus et du placenta. La quinine lui paraît préférable à l'ergot de seigle, parce qu'elle n'exerce aucun effet nuisible sur la mère ou l'enfant, parce que son action est très-sûre, parce que les contractions qu'elle provoque ont un caractère régulier et naturel, enfin parce qu'elle est exempte

de danger, à quelque période de la grossesse qu'on l'administre. Elle lui semble préférable aussi dans les cas de rétrécissement du bassin, de dilatation incomplète du col utérin, et avant l'écoulement des eaux.

La quinine a rendu des services au docteur Monteverdi dans la métrorrhagie de la grossesse, dans l'aménorrhée occasionnée par l'état de torpeur de l'utérus, dans la fièvre puerpérale. Il considère la quinine comme indiquée dans toutes les maladies des organes digestifs et de l'appareil génito-urinaire liées à un état d'atonie de ces divers organes. M. Monteverdi indique le danger qu'il pourrait y avoir à faire usage de la quinine dans l'état de grossesse, pour une affection quelconque qui demanderait son emploi : l'avortement ou l'accouchement prématuré pourrait en être la conséquence. Lorsque la quinine paraît exercer une action trop énergique, on peut, dans ces cas, lui associer les opiacés, qui en diminuent les effets. Enfin, il considère la quinine comme contre-indiquée, d'une manière générale, dans les affections hystériques.

(*Gaz. méd. de Paris*, 1872.)

Quinine; son emploi dans les cas urgents. (COLIN.)

Il faut dans les cas graves, urgents, employer d'une manière exclusive les sels les plus riches en quinine et ceux qui en même temps sont le plus solubles. Il faut se rappeler même que chaque solution de ces sels aura chance de se réduire, en pénétrant dans un milieu alcalin, comme certaines sections du

tube digestif (celles où prédominent le mucus intestinal, le suc pancréatique) et comme le sang lui-même ; il est donc rationnel d'administrer, en même temps que les sels neutres de quinine, diverses boissons acides qui en maintiennent ou en facilitent la solution dans le tube digestif. C'est dans ce but que Legroux faisait boire un verre de limonade après chaque prise de sulfate neutre qu'il donnait en poudre. La forme pilulaire est certainement, pour le sulfate, même bibasique, une de celles qui se prêtent le moins à l'absorption du sel par l'estomac ; comme il n'y a aucun excès d'acide dans cette préparation, la chance d'efficacité du médicament est réduite à son minimum, et cependant, pour la médecine militaire, ces pilules ont l'avantage réel d'être à la fois d'un transport extrêmement facile et de renfermer une dose bien déterminée de médicaments ; pour qu'elles soient administrées utilement, il faut, dans les cas urgents, les délayer dans un liquide acidulé, par du jus de citron par exemple, mais de préférence par un acide minéral. En Allemagne, on emploie fréquemment, comme véhicule des sels de quinine, l'eau gazeuse chargée d'acide carbonique, qui a non-seulement l'avantage d'agir comme dissolvant, mais d'augmenter la tolérance de l'estomac pour ces médicaments. Cette influence de l'acide carbonique sera utile surtout dans les conditions morbides où les acides de l'estomac, qui constituent un milieu favorable à la solution de la quinine neutre ou basique, seront eux-mêmes dominés dans leur action par une abondance exceptionnelle de la sé-

crétion hépatique ; les acides biliaires forment en effet, avec la quinine, des composés très-peu solubles qui seront complétement inertes s'il n'a pas été prescrit simultanément une certaine quantité soit d'acides minéraux, soit d'eau gazeuse.

Sur le tannate de quinine.

(Briquet, Vulpian, J. Regnauld, Hérard, Lambron.)

J'ai inséré dans l'*Annuaire* de 1871, p. 13, une formule extraite d'un travail intéressant de M. le docteur Bourgogne, sur l'emploi du tannate de quinine ; M. Hérard a fait un rapport favorable sur ce travail à l'Académie, il s'en est suivi une discussion. MM. Mialhe, Briquet, Vulpian, Regnauld, Lambron y ont pris part ; je vais reproduire les dernières phases de ce débat.

« M. Briquet avance, dit M. Vulpian, que M. Guyochin se trompe quand il évalue la solubilité du tannate de quinine à 1 pour 950 parties d'eau distillée à la température ordinaire, et il assure que le tannate de quinine n'est soluble que 3 ou 4000 fois son poids d'eau distillée. M. Guyochin a cherché le coefficient de solubilité du tannate de quinine de trois provenances : le sel avait été pris, dans un cas, chez M. Storck, droguiste ; dans un autre cas, chez un autre droguiste, M. Castelhaz ; et le troisième échantillon provenait de la Pharmacie centrale. La solubilité a varié pour chacun de ces échantillons, mais dans de faibles proportions. 100 grammes d'eau distillée à la température ordinaire ont dissous de 11 à 14 centigrammes de tannate ; de

telle sorte que le coefficient de solubilité du tannate de quinine varie de $\frac{1}{714}$ à $\frac{1}{909}$. Pour constater ces chiffres, M. Guyochin triture avec soin dans un mortier une quantité indéterminée de tannate de quinine dans une quantité indéterminée d'eau distillée ; il laisse déposer le sel en suspension ; il décante, puis il filtre plusieurs fois, jusqu'à ce qu'il obtienne une solution limpide. On évapore ensuite 100 grammes de cette solution, on dessèche le résidu et on le pèse.

Pour se convaincre qu'il y a une proportion très-appréciable de tannate de quinine en solution dans le liquide que je montre à l'Académie, il suffit de le traiter par le réactif de M. Bouchardat, ou par la solution d'iodure double de mercure de potassium. On voit, dans ces deux expériences, se former immédiatement un assez abondant précipité, indiquant la présence d'un alcaloïde en dissolution.

Je ne parlerai pas de la confusion que l'on aurait faite, d'après M. Briquet, entre le sulfate neutre et le bisulfate de quinine. Il est trop clair que nous avons voulu parler uniquement, dans notre comparaison, du sulfate neutre, le seul que l'on trouve d'ordinaire dans le commerce et dans les pharmacies, et le seul moyen que nous ayons employé dans nos expériences comparatives.

Quant à ce qui concerne l'absorption du tannate de quinine, l'expérience faite par M. Briquet prouve seulement que ce sel est absorbé moins facilement et en moindre quantité que le sulfate de quinine, ce que nous avions indiqué de la façon la plus nette. Mais de

là à admettre que le tannate n'est pas absorbé, il y a loin. Lorsque nos malades ont pris 2 grammes de ce sel, on a, d'ordinaire, trouvé la réaction caractéristique, mais très-faible, dans l'urine des vingt-quatre premières heures; en continuant à donner cette même dose, nous constatons une réaction bien plus nette le second jour et encore plus marquée le troisième jour. On sait que le sulfate de quinine, donné à dose constante, se retrouve aussi en bien moins grande quantité dans l'urine des vingt-quatre premières heures que dans l'urine des jours suivants. Lorsque nous avons prescrit 4 grammes de tannate de quinine, les réactions déjà bien apparentes le lendemain, dans l'urine des vingt-quatre heures, devenaient très-accusées dans l'urine des jours suivants. Voici de l'urine d'un malade qui prend du tannate de quinine depuis trois jours, et l'on peut voir, à l'aide des deux réactifs que nous venons d'employer pour les solutions de tannate dans l'eau, que cette urine contient une certaine quantité de quinine.

Il est certain que l'urine des malades qui ingèrent 1 gramme de sulfate de quinine donnerait, le second ou troisième jour, une réaction bien plus forte que je viens de montrer; mais je le répète, nous n'avons jamais nié que le sulfate de quinine ne fût absorbé en plus grande quantité que le tannate.

M. Briquet se demande pourquoi j'attache tant d'importance à prouver qu'il se dissout quelques parties de tannate de quinine. Je lui répondrai que je n'attache à ce fait pas plus d'importance qu'à tout

autre fait scientifique quelconque. On contestait, jusqu'à un certain point, la solubilité du tannate de quinine, on prétendait qu'il n'était absorbé que d'une façon douteuse ou très-faible; j'ai voulu m'éclairer sur ce point, et les expériences de M. Guyochin ont montré que ce sel de quinine possède une solubilité presque égale à celle du sulfate neutre de quinine, et d'autre part, qu'il est absorbé en quantité très-appréciable.

Si le degré de solubilité de ces deux sels est aussi peu différent que l'a montré M. Guyochin, on est conduit à chercher la raison de la différence qui existe entre le sulfate de quinine et le tannate, au point de vue de l'absorption dans les voies digestives. Il est probable qu'il faut chercher la raison de cette différence dans l'action différente, comme degré, des acides sur ces sels. Le sulfate de quinine se dissolvant proportionnellement en bien plus grande quantité dans les solutions acides que le tannate, rencontre vraisemblablement dans l'estomac des conditions bien plus favorables à son absorption que le tannate de quinine.

Enfin, quant à l'action thérapeutique du tannate de quinine, je crois avec M. Briquet et les autres membres de l'Académie qui ont appuyé ses observations, que ce sel doit être bien moins efficace contre les intoxications palustres que le sulfate de quinine. Et pour ce qui concerne l'action possible de cette substance contre la diarrhée, je doute que cette action, si elle existe, puisse égaler celle de quelques autres

médicaments usuellement employés ; mais, en définitive, c'est là une question d'expérimentation et non de raisonnement.

M. J. Regnauld : *Remarques relatives au tannate de quinine.* — Je n'ai fait aucune expérience relative aux propriétés physiologiques ou thérapeutiques du tannate de quinine. Je désire donc, quant à présent, rester complétement étranger au débat qui s'est élevé touchant l'inertie ou l'activité de cette combinaison. Cependant, les opinions contradictoires qui ont été émises au sujet des applications de ce sel étant fondées sur quelques-unes de ses propriétés physiques, il me semble que celles-ci méritent un examen attentif.

Il a été parlé de l'insolubilité ou de la solubilité dans l'eau du tannate de quinine, mais rien n'a été spécifié sur la température à laquelle les déterminations ont été faites ; pourtant, en de telles matières, un peu de précision est utile, sinon indispensable. Le tannate de quinine (1) n'est nullement insoluble, dans le sens, au moins que les chimistes attachent à ce mot, quand ils parlent de quelques corps simples ou de certains

(1) Il s'agit du composé obtenu par la précipitation du sulfate de quinine au moyen de l'acide gallotannique. Je compare en ce moment les propriétés de ce sel à celles du tannate provenant de la décomposition de l'acétate. Rien n'a été dit jusqu'ici dans la discussion sur le mode de préparation des sels employés aux expériences cliniques, et pourtant j'ai lieu de croire que là est l'origine des divergences que nous avons vu surgir.

composés minéraux. Récemment précipité ou séché à une basse température, il se dissout assez à + 10 ou 15 degrés pour donner du dichroïsme à l'eau, et disparaître peu à peu par des lavages prolongés sur un filtre. Mais, c'est là un point sur lequel je crois nécessaire d'insister, la solubilité de ce sel croît rapidement avec la température; de telle sorte que si l'on délaye du tannate de quinine dans un ballon contenant de l'eau distillée dont on élève lentement la température, une portion notable du sel est dissoute bien avant que l'ébullition soit atteinte.

En présence de cet accroissement de la solubilité du tannate de quinine avec la température, je me suis demandé si le phénomène n'était pas déjà très-sensible à + 38 degrés, température que ce sel atteint certainement dans les circonstances où on l'ingère. Or, si l'on porte à + 38 degrés de l'eau distillée dans laquelle on a suspendu un léger excès de tannate de quinine, et qu'après avoir quelque temps agité le mélange, on le filtre dans une enceinte maintenue à cette températnre, on obtient une solution parfaitement transparente. Mais celle-ci abandonnée au refroidissement ne tarde pas à devenir opaline, puis trouble et enfin complétement opaque, grâce au précipité de tannate qu'elle laisse déposer. Lorsqu'on chauffe ce liquide, il s'éclaircit de nouveau à mesure que la température s'élève ; vers + 38 degrés, tout le sel se redissout et la solution est transparente; on peut renouveler indéfiniment comme pour les liqueurs amylotanniques, ces alternatives d'opalescence et de translucidité.

Je ne donnerai pas aujourd'hui les nombres qui expriment ces diverses solubilités, mais tout le monde, en répétant ces expériences sur du tannate de quinine récemment précipité, pourra se convaincre que cette combinaison possède, à + 38 degrés, seule température qui offre un intérêt thérapeutique, une solubilité du même ordre que celle de plusieurs médicaments fort actifs.

Personne, du reste, il me semble, ne cherche à faire du tannate de quinine un succédané du sulfate de quinine ; son infériorité dans les applications usuelles est depuis longtemps admise, elle est démontrée par tous les faits consignés lors de la tentative avortée de M. Barreswil. Pelletier et Caventou ont non-seulement fait une grande découverte, la quinine, mais ils ont été guidés par un tact merveilleux, en choisissant parmi les sels de quinine, celui qui se prêtait le mieux aux exigences de la médecine. On peut dire que la question est bien et définitivement jugée.

Mais il y a loin de cette vérité au fait d'affirmer l'inertie du tannate de quinine, et de nier par des raisonnements *à priori* son efficacité comme médicament spécial et distinct. Il serait regrettable de perdre de vue l'origine de cette discussion ; et je crois que, si par malheur il nous arrive encore d'avoir à combattre une épidémie cholérique, quelque séduisants ou rationnels que soient nos arguments, les cliniciens se feront un devoir, et ils auront grandement raison, d'établir par la voie expérimentale la

valeur des assertions contenues dans le mémoire dont notre savant collègue, M. Hérard, vous a présenté l'intéressante analyse.

M. Hérard rappelle que son rapport sur le prix Barbier a été le point de départ de la polémique qui s'est élevée sur la valeur thérapeutique du tannate de quinine. Il demande à communiquer à l'Académie une lettre qu'il a reçue de M. Lambron, correspondant de l'Académie, l'un des médecins qui avait été chargé, autrefois, d'expérimenter le tannate de quinine dans les régions palustres du Berry.

Voici cette lettre :

« Permettez-moi, cher confrère et ami, de recourir à votre obligeant intermédiaire pour transmettre à l'Académie les quelques considérations suivantes que je me permets de lui soumettre au sujet de l'action physiologique et curative du tannate de quinine, objet en ce moment d'une sérieuse discussion de la part de plusieurs de ses membres.

» Je crois pouvoir intervenir dans ce débat, par cette raison que je fus l'un des trois médecins, exerçant dans des pays à fièvres intermittentes, auxquels l'Académie a daigné confier l'expérimentation clinique de ce nouveau fébrifuge, lors de sa découverte par M. Barreswil.

» Je regrette seulement de n'avoir point ici les notes et les observations qui m'ont servi à faire le rapport que j'ai eu l'honneur de lui adresser, je serais plus explicite et plus précis. Quoi qu'il en soit, voici ce qui m'est resté en mémoire, comme essentielle-

ment *pratique*; car, jusqu'ici, dans les communications et les objections faites au sein de l'Académie, je ne trouve que des raisonnements plus ou moins savants et aucun fait clinique.

» Les conclusions de mon rapport à l'Académie ne renferment, au contraire, rien de théorique, mais ressortent exclusivement d'observations faites sur les pauvres fiévreux du Bas-Berry; or, les sujets d'expérimentation n'y manquent pas, car j'ai montré dans un rapport adressé, sur sa demande, à M. le préfet de l'Indre, et imprimé aux frais du département par décision du Conseil général, qu'à certaines années, il y a, dans un grand nombre de ces communes, un fiévreux sur quatre habitants, et je n'ai pas besoin de faire remarquer combien on y trouve de fièvres récidivantes, c'est-à-dire très-difficiles à guérir.

» Voici donc ce que l'expérimentation m'a démontré :

» 1° Le tannate de quinine coupe parfaitement bien la fièvre intermittente, seulement il faut le donner à plus hautes doses que le sulfate de quinine. M. Barreswil, auquel j'adressais cette observation pour lui montrer qu'il n'y avait pas économie pour les pauvres fiévreux de nos campagnes, bien que ce nouveau fébrifuge fût vendu à moitié prix du sulfate de quinine, m'observa que cette action curative moindre provenait de ce que le tannate de quinine ne renferme qu'un atome de quinine pour deux atomes d'acide tannique : tandis que le sulfate renferme un atome de quinine et un atome d'acide sulfurique ; c'est-à-dire

qu'à poids égal, on administre moitié moins de quinine avec le premier sel qu'avec le second ; or, c'est exclusivement de l'alcaloïde que l'un et l'autre tiennent leur action fébrifuge.

» 2° En donnant le tannate de quinine à dose double du sulfate, on obtient à peu près les mêmes résultats qu'avec ce dernier sel.

» 3° Dans ces conditions, on voit très-bien diminuer la rate, seulement un peu plus lentement qu'avec le sulfate.

» 4° L'action physiologique du tannate est moins rapide que celle du sulfate ; donc, dans ces cas de fièvre intermittente *pernicieuse*, je considère comme très-prudent de préférer le sulfate de quinine.

» 5° Le tannate irrite bien moins l'estomac et surtout les glandes à pepsine, il nuit donc moins à la digestion et amène bien plus tardivement la satiété que le sulfate ; conséquemment, son usage peut être continué durant plus longtemps, et c'est là la condition essentielle pour obtenir la cure des fièvres intermittentes *rebelles* et le retour de la rate à ses proportions normales, indication presque toujours certaine d'une réelle guérison.

» 6° Lorsque la fièvre intermittente est accompagnée de diarrhée, le tannate doit être préféré au sulfate, en ce qu'il modifie heureusement l'état intestinal, tandis que le sulfate souvent l'exagère. Cela viendrait à l'appui des observations de M. Bourgogne.

» 7° Lorsque les accès de fièvre se terminent par des sueurs profuses, le tannate de quinine modifie

bien plus sûrement que le sulfate ces déperditions excessives. Cette observation m'a conduit à administrer le tannate dans les sueurs nocturnes des phthisiques, et j'ai eu, non toujours, mais très-souvent lieu de m'en louer.

» Tout ce qu'on dit sur l'insolubilité et sur le non-passage dans les urines du tannate de quinine ne saurait jamais, ce me semble, détruire ces déductions tirées de faits cliniques bien observés et recueillis en grand nombre.

» Recevez, etc. »

(*Bulletin de l'Académie de médecine.*)

Sur l'hydraste du Canada. (Van der Espt.)

Cette plante, connue aussi sous le nom de sceau-d'or (*Hydrastis canadensis*), est originaire du Canada, comme son nom l'indique, et appartient à la famille des Renonculacées. C'est le rhizome, jaune, lactescent à l'air frais, tortueux, composé de tubercules noueux, charnus et garnis de nombreuses fibres longues, qui est employé en médécine. On y a découvert deux alcaloïdes : l'un jaune, la berbérine ; l'autre blanc, l'hydrastine.

La berbérine qui existe dans l'épine-vinette, la racine de columbo et dans d'autres bois tinctoriaux, se présente sous forme de petits prismes groupés concentriquement, ou d'aiguilles soyeuses d'un jaune clair.

Elle est inodore, d'une saveur amère persistante, peu soluble à froid dans l'alcool et l'eau distillée, complétement insoluble dans l'éther. Elle forme avec l'acide chlorhydrique un sel qui cristallise en fines aiguilles jaunes. Quant à l'hydrastine, elle cristallise sous forme de prismes à quatre pans, d'un blanc éclatant, qui par la dessiccation perdent leur transparence. Elle est très-amère et piquante, et provoque dans la bouche la sensation d'engourdissement, ce qui fait qu'on l'emploie en Amérique comme anesthésique local. Presque insoluble dans l'eau, elle est très-soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme, la benzine. Comme ces trois derniers corps ne dissolvent pas la berbérine, on peut très-facilement extraire l'hydrastine de la racine réduite en poudre, en la traitant dans un appareil à déplacement par un de ces liquides, et l'on en obtient ainsi 1 1/2 pour 100.

Les médecins américains ne prescrivent ni la berbérine ni l'hydrastine, mais une matière cristalline, qu'ils désignent sous le nom d'hydrastin, et qui, d'après M. Perrains, est un mélange de chlorhydrate de berbérine et d'hydrastine. La pureté de ce produit dépend de son mode d'extraction. — Parmi les procédés indiqués pour l'obtenir, celui du docteur Wayne est le plus simple : il consiste à traiter par macération et déplacement par l'eau froide, la racine du sceau-d'or réduite en poudre. La colature obtenue est traitée par l'acide chlorhydrique ; il se forme un précipité qu'on sépare à l'aide du filtre et qu'on lave, puis qu'on traite par l'alcool et qu'on laisse cristalliser.

—

L'hydrastin se présente sous forme de cristaux aciculaires jaunes, sans réaction acide ou alcaline, et donnant par trituration une poudre d'un jaune clair. Il est soluble dans l'alcool bouillant, insoluble dans l'alcool froid, l'éther, le chloroforme, l'essence de térébenthine et l'eau distillée. Cependant, ces différents liquides acquièrent une teinte jaunâtre et contiennent de l'hydrastine.

Le rhizome du sceau-d'or est un amer analogue au colombo, et par conséquent un tonique. On l'administre sous forme de poudre, à la dose de 50 centigrammes à 1 gr. 50 centigrammes, et on prescrit l'hydrastin depuis 5 jusqu'à 50 centigrammes. A doses plus élevées, ces substances agissent comme laxatives à la manière de la rhubarbe. Ce dernier effet, d'après M. Van den Corput, en l'absence de tout principe cathartique ou irritant, serait purement passif, et dépendrait d'une sorte d'indigestion ou de la précipitation du travail mécanique de l'appareil digestif, sous l'influence des doses massives du médicament.

Les affections dans lesquelles l'hydrastin peut être employé avec avantage, sont toutes celles qui se rattachent directement à l'atonie ou à l'hypercrinie des muqueuses : par exemple, la dyspepsie des chlorotiques, le catarrhe intestinal, la leucorrhée, les inflammations chroniques de la muqueuse oculaire et de la muqueuse vésicale. — La décoction pour usage externe se prépare en faisant bouillir 30 grammes de racine concassée dans 500 grammes d'eau. (*Un. méd.*)

Alcoolature d'Eucalyptus pour désinfecter les plaies. (DEMARQUAY.)

L'alcoolature d'Eucalyptus a donné les meilleurs résultats pour désinfecter les plaies, dans des cas même où d'autres agents avaient échoué. Nous ajouterons que ce topique n'a pas agi seulement en désinfectant et améliorant l'état des plaies sur lesquelles il était appliqué, mais qu'il a eu en même temps d'autres effets des plus avantageux en rendant aux malades l'appétit et le sommeil que les odeurs fétides leur avaient enlevés. Les chambres, s'imprégnant de l'odeur aromatique propre à l'Eucalyptus, deviennent saines, étant tout à fait exemptes d'émanations putrides. M. Demarquay attache une grande importance à ce résultat; car c'est toujours un des grands écueils des services hospitaliers, quels que soient les soins et les procédés employés pour obtenir une ventilation et une aération assainissantes. (*Bull. thérap.*, 15 mai 1872.)

Emploi des feuilles de laurier noble contre les fièvres intermittentes. (DORCY.)

Des médecins distingués, à Carentan, à Saint-Lô, MM. les Docteurs Letouzé, Scelles de Montdézert, Alibert, ont bien voulu essayer ce remède au centre même d'une région que les travaux d'inondation nécessités par la guerre ont faits un foyer d'infection ; MM. J. Lafosse à St-Côme du Mont, Yver L. à Vier-

ville ont également employé le laurier contre les fièvres des marais.

Sur 34 cas, il y a eu 28 guérisons, et parmi les personnes traitées, il en était plusieurs qui ne pouvaient supporter le sulfate de quinine et un certain nombre chez lesquelles ce puissant spécifique avait échoué.

Pour préparer mon médicament, je me borne à dessécher à une très-douce chaleur dans un brûloir à café clos, pour m'opposer à la déperdition des matières volatiles, mes feuilles vertes jusqu'à ce qu'elles deviennent cassantes ; je les pile et les passe au tamis de soie.

Voici mon mode d'administration. Je fais macérer durant 8 ou 10 heures dans un verre d'eau *un* gramme de poudre, et deux heures avant l'heure présumée de l'accès, je fais avaler au malade liquide et poudre. Ce traitement a lieu à trois accès successifs seulement.

Racine de ratanhia de Para. (FLUCKIGER.)

M. F. A. Fluckiger a examiné la racine de ratanhia, décrite par M. Cotton, dans sa thèse à l'École de pharmacie de Paris, sous le nom de *racine de ratanhia des Antilles*, et l'a trouvée identique avec la racine décrite par Berg, en 1865, sous le nom de *ratanhia du Brésil.* La couleur de la racine de ratanhia officinal de Payta est rouge, celle de Savanille est violette, et celle de Para (ainsi nommée parce qu'on l'exporte de Para) a une couleur gris brun. Cette dernière, semblable à la racine de ratanhia de Savanille, est colorée

en bleuâtre per le sulfate de fer, et comparée aux deux autres espèces, elle est beaucoup plus élastique.

Il existe dans le commerce trois espèces différentes de ratanhia, qui portent les noms des trois ports principaux d'où on les expédie : Payta, Savanille et Para.

La première espèce est bien décrite dans les traités modernes de pharmacognosie.

La racine de Para a été décrite par Berg, sous le nom de *racine de ratanhia du Brésil,* et par Cotton, sous le nom de *racine de ratanhia des Antilles.* La couleur distingue nettement la racine de Savanille de celle de Para.

L'origine de la racine de Para est inconnue.

On ne doit pas admettre pour l'usage médical la substitution de la racine de Para aux autres espèces. (*Ann. pharm.* de Méhu.)

Acide lactique c. glycosurie. (BALFOIS.)

Acide lactique.......	5	grammes.
Eau...............	300	—

Mêler pour un jour. Le sucre disparut, mais le malade était privé de sucres et de féculents!

Acide lactique contre croup. (WEBERG.)

MM. Bricheteau et Adrian ont essayé l'acide lactique contre le croup ; voici comment M. Weberg l'emploie

comme dissolvant dans le croup, d'abord à la suite de la trachéotomie, puis même dans des cas paraissant nécessiter cette opération, qu'il n'eut dès lors plus lieu de pratiquer, tant les résultats de ce traitement furent favorables. L'application a lieu au moyen d'un appareil inhalateur et l'on emploie dans ce but de quinze à vingt gouttes d'acide pour 15 grammes d'eau, d'abord toutes les demi-heures ; puis plus tard, à mesure que l'affection diminue, seulement toutes les une ou deux heures, en réduisant en même temps le nombre des gouttes à dix et même à cinq.

Acide acétique dans les maladies de la conjonctive. (POPE.)

L'acide employé par le docteur B.-A. Pope, de New-Orléans, était d'une densité de 1,041 : il était porté sur les parties malades d'abord au moyen d'un petit bâton pointu, puis d'un pinceau. Il faut que le pinceau ne contienne pas d'acide en excès et il est bon aussi d'enlever l'humidité des endroits où l'on veut l'appliquer. De cette manière, il se fait une légère cautérisation à réaction moyenne et à douleur très-passagère. Comparée au nitrate d'argent et au sulfate de cuivre, l'action de l'acide acétique est plus douce ; l'eschare épithéliale produite se détache rapidement et laisse une surface lisse qui guérit d'une manière rapide.

Dans les cas suivants, il a constitué un moyen précieux : 1° dans un cas d'induration verruqueuse de la conjonctive, guérie d'abord par excision et cautérisa-

tion avec la pierre infernale, et qui avait récidivé, l'acide acétique amena une guérison plus rapide et sans récidive; 2° contre le relâchement de la conjonctive avec hypertrophie de la couche épithéliale; 3° contre le trachôme dans son état de développement; 4° contre le pinguecula enflammé; 5° contre l'hypertrophie de la caroncule lacrymale et du repli semi-lunaire et contre le ptérygion; 6° dans deux cas d'induration calcaire de l'épithélium de la cornée, précédée d'opérations; dans un de ces cas, la guérison fut obtenue; 7° dans un cas de trouble complet et dense de la cornée, après diphthérite de cette membrane, compliquée d'ophthalmie, chez un nouveau-né, l'acide a amené une amélioration vainement cherchée par d'autres moyens. (*Rev. de thérap. méd.-chir.*, 1er juin 1872.)

ALTÉRANTS. — SUBSTITUTIFS.

Pommade c. opacité de la cornée. (Soelberg Wels.)

Iodure de potassium........	5	centigr.
Oxyde jaune de mercure.....	10	—
Axonge....................	30	grammes.

Note sur l'emploi d'une pommade au sulfate de cuivre contre l'ichthyose. (A. Lailler.)

Observation. — M..., vieillard de soixante-douze ans, atteint de démence, suite de lypémanie, d'une constitution un peu délicate, ayant éprouvé à plusieurs

reprises des dérangements dans les fonctions digestives, ressentit vers la fin de l'année 1869 les premières manifestations d'une dermatose localisée sur le cartilage du nez. Cette affection débuta par une teinte plus foncée de la peau ; la région qui en était le siége devint sèche et rugueuse au toucher. Bientôt les phénomènes morbides s'accentuèrent, l'épiderme se recouvrit de squames irrégulières, non imbriquées, d'une couleur terreuse, petites, larges à leur base et acuminées à leur sommet ; elles n'étaient pas en nombre considérable vu le peu d'étendue de la partie malade, mais elles descendaient cependant sur les faces latérales du nez. M. le docteur E. Dumesnil, médecin-directeur de l'Asile, reconnut là les caractères de l'ichthyose ; le diagnostic fut confirmé par la marche de la maladie. L'étiologie était plus difficile à établir ; on ignorait complétement si l'affection était héréditaire, on ne pouvait également invoquer pour en expliquer la venue, l'influence d'agents extérieurs. Le malade occupé aux travaux des champs n'avait jamais à redouter le contact de substances caustiques et irritantes. La malpropreté, les mauvaises conditions climatériques, une alimentation insuffisante ou insalubre ne pouvaient pas davantage entrer en cause. M..., qui d'ailleurs est naturellement très-propre, prenait comme tous nos aliénés des bains assez fréquemment pour débarrasser le tissu dermatique de toutes substances ou humeurs irritantes, son alimentation répondait aux besoins de l'hygiène, et l'Asile de Quatre-Mares est situé dans des conditions climatériques et telluriques qui ne laissent rien à désirer.

La seule cause à laquelle on pouvait rattacher, et peut-être non sans raison, l'étiologie de l'affection, réside dans l'état maladif des voies digestives.

Quoi qu'il en soit, le diagnostic étant porté, M. Dumesnil conseilla l'usage d'une pommade à l'huile de cade sur toute la région malade ; ce traitement n'amena aucun résultat satisfaisant ; on employa également sans succès les pommades au soufre, au précipité blanc, au calomel à la vapeur, au chloro-iodure mercureux (sel de Boutigny), puis une solution de bichlorure de mercure. On suspendit tout traitement externe, et le 8 octobre 1870, après quelque temps d'expectation, on soumit le malade à un traitement interne arsenical (liqueur de Fowler). Le 26 janvier 1871 on fut obligé de cesser cette médication à cause de troubles survenus du côté des voies digestives, elle n'avait d'ailleurs produit aucun bien, l'ichthyose s'était même manifestée, légèrement il est vrai, aux joues. On dirigea, alors, le traitement dans le but de rétablir les fonctions de l'estomac ; le malade revint bientôt à un état de santé relativement satisfaisant, l'ichthyose disparut des joues, mais elle resta avec son étendue et ses caractères primitifs sur la partie cartilagineuse du nez C'est dans ces conditions que le 6 mai 1871, M. Dumesnil prescrivit l'emploi d'une pommade au sulfate de cuivre, dans les proportions de quatre parties du sel pour 30 parties d'axonge benzoïnée ; cette pommade devait être appliquée assez souvent pour que la région atteinte en fût constamment recouverte. Dix ou douze jours après, les squames tombèrent complétement et le derme

mis à nu ne paraissait nullement altéré ; c'est, comme on le sait, un des caractères de cette maladie cutanée. La pommade fut encore continuée pendant quelques jours, puis on en cessa l'usage.

Un mois plus tard l'affection reparut avec son intensité première, le même traitement fut institué, et il fut, comme précédemment, couronné de succès. Toute trace de l'ichthyose étant disparue, mais craignant un retour du mal, M. Dumesnil prescrivit la continuation de la pommade en ne l'employant que le soir au moment du coucher, en légères onctions sur la région qui avait été le siége de l'herpès.

Aujourd'hui 4 mars 1872, moyennant ce soin si facile à s'imposer et à suivre, le malade ne présente *aucune marque* de son affection cutanée, ni sur le nez, ni sur toute autre partie du corps. Ce succès doit très-certainement être attribué à l'action du sulfate de cuivre employé sous forme de pommade ; il révèle l'action thérapeutique d'un médicament qui jusqu'alors n'avait point été conseillé dans une maladie qui a le triste privilége d'être d'une extrême opiniâtreté, et de résister le plus souvent aux moyens généralement usités.

Ce succès pourrait-il s'étendre à d'autres affections cutanées? Je l'ignore, mais je dois dire que dans un cas de favus, M. Dumesnil n'a tiré aucun profit de la pommade au sulfate de cuivre qui lui a si heureusement réussi dans le cas d'ichthyose qui fait le sujet de cette observation.

Sulfate de zinc dans la chorée. (DICKINSON.)

Plusieurs sels de zinc ont déjà été employés contre l'épilepsie et la chorée. Voici comment M. Dickinson prescrit le sulfate :

On donne 1 ou 2 grains de sulfate de zinc dans une demi-once d'eau, deux ou trois fois par jour. Chez les anémiques, on y ajoute 1 grain ou 2 de sulfate de fer ; on augmente la quantité de zinc d'un grain chaque jour ou chaque deux jours, jusqu'à ce que les mouvements choréiques aient diminué, ou jusqu'à ce que le remède ait produit du malaise, et alors ou l'on diminue peu à peu la dose, ou l'on cesse tout à coup l'administration. Le médicament se donne généralement après un repas, et dans ce cas *seulement* il ne produit pas de malaise. Quelquefois, lorsque le sulfate de zinc a produit des vomissements, ceux-ci ont cessé après qu'on a, pendant quelques jours, discontinué d'augmenter la dose. La diarrhée a été observée, mais elle n'était pas due au zinc, car elle persistait quelquefois après sa cessation, et elle existait d'autres fois chez des enfants qui ne prenaient pas de zinc.

(*Gaz. méd.*)

Chlorures d'or, de palladium. (RABUTEAU.)

Ces sels, ayant été administrés à des rats, ont subi des phénomènes de réduction. Leur usage prolongé a déterminé une albuminurie liée à des lésions rénales.

Albuminuries métalliques. — Je viens de citer les albuminuries aurique, palladique. On avait déjà signalé l'albuminurie argentique (M. Liouville), l'albuminurie saturnine (M. Ollivier), que j'ai eu occasion de constater moi-même. D'un autre côté, j'ai observé, dans ces dernières années, le passage de l'albumine dans les urines après l'administration à l'intérieur, ou après l'injection dans les veines des animaux de divers sels (acétate de cadmium, d'uranium, etc.). On peut donc appliquer à ces albuminuries l'appellation commune de *métalliques*.

Sur les dépôts naturels (1) **des eaux ferro-arsenicales de la Dominique.** (BOUCHARDAT.)

Ce n'est que depuis la découverte de Tripier qui a démontré l'existence d'un composé arsenical dans l'eau minérale la plus célèbre de l'Algérie que l'on a su apprécier en hydrologie l'importance thérapeutique de cet agent minéralisateur. On n'hésite plus aujourd'hui à attribuer une grande part à l'arsenic dans les propriétés des eaux si connues du Mont-Dore et de Plombières ; l'eau du Mont-Dore contient en même temps des quantités de fer suffisantes pour l'avoir fait ranger dans le groupe des eaux ferrugineuses ; c'était une indication qui nous conduisait à admettre que l'u-

(1) Voyez, dans le *Répertoire de pharmacie*, 1870, le mémoire de M. Lebaigue sur la composition des dépôts naturels de la source de la Dominique.

nion du fer à l'arsenic pouvait présenter de précieux avantages. Ces données ont été confirmées par les heureux résultats de l'emploi de l'eau de la Dominique et des dépôts de cette eau qui est le type le plus net des eaux ferro-arsenicales. Ces résultats sont exposés dans un mémoire intéressant de Chavannes et dans le travail de M. le docteur Clermont, publié dans son recueil d'observations physiologiques et cliniques sur les eaux minérales de Vals.

Après la chlorose, s'il est un état pathologique qui réclame l'emploi du fer, c'est sans contredit l'appauvrissement général de l'économie qui prépare et accompagne les affections scrofuleuses, la bronchite chronique, la phthisie pulmonaire. Mais souvent cet héroïque modificateur n'est pas toléré dans ces affections, ou détermine de redoutables hémoptysies. L'association au fer d'une très-petite proportion d'un composé arsenical peut écarter la plupart de ces inconvénients. L'arsenic anime l'appétit, favorise la nutrition et par conséquent l'assimilation du fer.

J'ai pu récemment constater les heureux effets de cette association.

Je fus consulté par une fille de vingt-deux ans, présentant tous les caractères de l'anémie confirmée, pâleur extrême, pertes abondantes et souvent renouvelées hors des époques menstruelles ; anéantissement des forces. Cet état était accompagné d'anorexie à un degré prononcé et d'insomnie. Légère matité sous la clavicule, murmure respiratoire insuffisant. J'ordonnai l'exercice, l'huile de foie de morue pendant la saison

froide; mais comme nous étions à une période de chaudes journées, j'eus la pensée (ayant affaire à une malade qui n'était pas dans l'aisance) d'employer des dragées préparées avec les *dépôts de la source Dominique* qui avaient été mises à ma disposition par M. Dorvault, l'habile directeur de la Pharmacie centrale de France. Chacune de ces dragées contenait un demi-milligramme d'arséniate de fer et 5 centigrammes de composés ferrugineux. J'ordonnai à la malade de prendre deux de ces dragées en commençant chacun de ses deux principaux repas. Elle vint me revoir, après avoir suivi pendant dix jours cette prescription. Je ne la reconnaissais pas, tant le changement avait été considérable : elle avait retrouvé ses couleurs, son appétit, ses forces et, chose remarquable, son sommeil était revenu et ses pertes suspendues.

Je sais qu'il n'est pas rare de voir ces modifications rapides se produire chez les chlorotiques sous l'influence de ferrugineux convenablement administrés ; mais dans ce cas j'aurais hésité à recourir à des préparations ferrugineuses sans l'adjuvant arsenical, redoutant leur influence capricieuse sur l'appareil digestif et la fréquence des hémorrhagies consécutives à leur emploi. Ce fait est insuffisant pour décider une question thérapeutique aussi complexe, mais il est encourageant pour faire de nouveaux essais.

L'emploi thérapeutique de l'arséniate de fer n'est pas nouveau, on l'a vanté en Angleterre pour combattre la cachexie cancéreuse. Biett l'a employé dans les mêmes conditions et contre les dartres rongeantes,

d'origine scrofuleuse. Ce dermatologiste si distingué avait recours aux pilules d'arséniate de fer; dans l'eczéma, le lichen chronique, les affections squameuses, la lèpre, le psoriaris, le lupus. Chaque pilule contenait 3 milligrammes d'arséniate, il en prescrivait une chaque jour.

M. Duchesne-Duparc a eu beaucoup à se louer de ce même agent pour combattre les dartres furfuracées et squameuses (voyez *Matière médicale*, 5e édition, 1873, t. II, p. 647). Dans ma pensée, il doit rendre de bons services dans la cachexie qui suit ou accompagne les fièvres intermittentes, dans les formes les plus variées de la misère physiologique; on peut y songer encore pour combattre les chorées, les névralgies intermittentes, surtout celles qui sont liées à l'anémie.

L'hydrate de peroxyde de fer étant le contre-poison le plus efficace des acides de l'arsenic, de tous les composés arsenicaux l'arseniate de fer est celui qui doit présenter le plus de garantie d'innocuité.

Liqueur de Donavan modifiée.

Voici la formule de la liqueur de Donavan, ainsi modifiée :

Eau distillée..........	120 grammes.
Iodure d'arsenic.......	5 centigrammes.

Dissolvez à chaud, et ajoutez : Biiodure de mer-

cure, 20 centigrammes, iodure de potassium, 2 à 3 grammes.

La dose est d'une à trois cuillerées à café, soit dans du lait, soit dans une infusion amère.

Avec des doses peu élevées, et en interrompant le médicament tous les vingt ou trente jours, on voit l'état général en même temps l'état local des tuberculeux s'améliorer de la manière la plus favorable.

(*Bordeaux médical.*)

Arsenic dans l'acide chlorydrique. (BOUIS.)

M. Bouis appelle l'attention de la Société chimique sur la présence de l'arsenic dans l'acide chlorhydrique du commerce, et il signale comme moyen de purification la distillation sur de l'étain.

Bromure de potassium et opium contre le tétanos. (PANAS.)

A la suite d'une plaie en séton de l'avant-bras gauche, ayant intéressé l'artère cubitale, Mesmère, du 23e de ligne, eut, le dixième jour de sa blessure, une hémorrhagie que nous avons dû arrêter en faisant la ligature de la cubitale *au-dessus* de la plaie. Déjà, quatre jours avant l'hémorrhagie, il avait eu du trismus qui, en se développant de jour en jour, devint du véritable tétanos. Les muscles du cou, du dos, de la poitrine et du ventre furent pris lentement et successivement, sans trop de signes d'asphyxie. Le chloral

fut administré les premiers jours sans succès, ce qui nous obligea de l'abandonner, et le traitement a été constitué comme il suit : bain de vapeur tous les jours ; chaque jour 5 centigrammes d'extrait d'opium, en pilules, soit de 2 à 10 centigrammes de chlorhydrate de morphine en injections hypodermiques ; plus 8 grammes de bromure de potassium. Sous l'influence de ce traitement, nous avons vu les accidents s'amender progressivement, et au bout d'un mois, le malade, jeune homme de vingt et un ans, frêle et faible de constitution, était entièrement guéri,

Nous pensons que la méthode émolliente, consistant en applications chaudes, mises en usage par nous dans la généralité des plaies, a dû être pour quelque chose dans la rareté des cas de tétanos. C'est là une des raisons pour lesquelles nous ne voudrions pas employer les applications de glace préconisées par certains auteurs dans le traitement des plaies d'armes de guerre : le froid exposant singulièrement, comme on sait, au développement du tétanos. Du reste, les renseignements que nous avons puisés auprès des confrères qui ont fait usage de cette méthode confirment nos craintes, de sorte que la théorie et la pratique semblent être ici d'accord pour la proscrire.

(*Gaz. hebd.* 1872, n° 26.)

Existence de l'iode dans les eaux de Vals.
(A. CHATIN.)

La constatation de la présence et surtout de la pro-

portion de l'iode dans les eaux de Vals n'a pas occupé le chimiste O. Henry, premier chef des travaux chimiques à l'Académie de médecine, à qui on doit une analyse des principales sources (Saint-Jean, Précieuse, Rigolette, Madeleine, Dominique) de Vals. Or, la recherche de l'iode dans ces eaux semblait d'autant mieux indiquée dans les eaux de Vals que la présence de cet élément minéralisateur dans les eaux de Vichy, analogues sous beaucoup de rapports à celle de Vals, a été longtemps controversée.

On n'a peut-être pas oublié que M. de Sénarmont, rapporteur d'un travail étendu de son préparateur, M. Bouquel, sur les eaux du bassin de Vichy, travail auquel il fit décerner l'un des prix de la fondation Montyon, relatifs à la médecine, en même temps que son insertion au *Recueil des savants étrangers*, alla jusqu'à louer, dans les termes suivants, M. Bouquel, pour n'avoir pas trouvé l'iode et la lithine : « Il (M. Bouquel) n'hésite pas à avouer son impuissance à découvrir l'iode, la lithine..., aveu méritoire dans sa sincérité, et presque courageux, aujourd'hui qu'on paraît se résigner difficilement à enregistrer un résultat négatif, et que l'aphorisme, naguère fameux : *Tout est dans tout*, semble quelque peu le parti pris de CERTAINES recherches chimiques (1). »

J'étais alors pleinement engagé dans une longue série de recherches sur l'iode, qui me conduisirent à déceler

(1) De Sénarmont, *Comptes rendus*, année 1854, t. IX, p. 964.

ce corps, non-seulement dans l'air, les eaux, le sol et ses produits divers, mais jusque dans les pierres météoriques. Il ne me fut donc point difficile de me reconnaître dans la phrase du savant rapporteur, qui croyait à l'infaillibilité du chef des travaux chimiques de l'École des mines. Mais ma confiance n'étant pas égale à la sienne, par la simple raison que des recherches encore inédites, mais depuis longtemps exécutées, m'avaient fait reconnaître dans l'eau de Vichy des quantités d'iode, minimes sans doute, mais certaines, j'écrivis au savant minéralogiste que je me mettais à sa disposition, et à celle de l'auteur du mémoire, pour leur démontrer que de l'iode existait bien réellement dans l'eau de Vichy.

Rendez-vous ayant été pris, j'établis sans peine, devant M. de Sénarmont, ainsi qu'au sein d'une commission nommée à cet effet par la Société d'hydrologie, et dont faisait partie M. Lefort, déjà exercé à l'analyse des eaux, et M. Lecomte, l'un des plus opposants, qu'il y a dans les eaux de Vichy une proportion d'iode à peu près égale à celle qu'on trouve dans les bonnes eaux potables, dans celles de la Seine en particulier.

Il arriva donc à M. Sénarmont ce qui était arrivé à M. Pelouze quand, au début de mes recherches sur l'iode des plantes d'eau douce, il affirmait en pleine Académie que j'avais dû me tromper, par cette raison péremptoire que son habile élève, Alvaro Raynoso, avait inutilement recherché, dans son propre laboratoire et sous sa direction, l'iode dans les cendres du cresson : ce qui arriva plus tard à M. Balard, prenant sous son patro-

nage les expériences de M. Luca, expériences qui conduisaient à nier la présence de l'iode dans l'air, dont M. de Luca avait vainement lavé plusieurs mètres cubes dans 2 litres de l'eau distillée du Collége de France. Or, le plus curieux ici est qu'un seul litre de l'eau distillée du Collége de France renfermait, je le prouvai à M. de Luca devant MM. Berthelot et Balard, une quantité très-appréciable d'iode !

Mais je reviens aux eaux de Vals, ces heureuses rivales de Vichy, qui, elles aussi, n'auraient pas d'iode, suivant les analyses faites jusqu'à ce jour. Rien n'est plus certain cependant que la présence de l'iode dans ces eaux, où il est même en proportion sensiblement plus forte que dans les eaux du bassin de Vichy. Sans doute qu'à cet égard les différences de détail dans la composition de ces eaux, cependant congénères, tiennent à la nature, différente elle-même, au double point de vue géologique et minéralogique, des roches dont elles émergent.

Les sources du bassin de Vals sur lesquelles ont porté mes recherches, sont les suivantes : Saint-Jean, Précieuse, Rigolette, Désirée, Madeleine et Dominique (1).

On peut constater l'existence de l'iode dans les eaux alcalines (les eaux précitées, comme la Dominique) par le procédé suivant : évaporation à siccité de 2 litres

(1) Le savant professeur de physique à la Faculté de médecine, M. Gavarret, a décelé dans les mêmes sources, à l'aide du spectroscope, la *lithine*, que M. Frédéric Wurtz y trouvait, de son côté, par l'analyse chimique.

d'eau ; traitement du résidu par l'alcool à 85 degrés centigrades ; évaporation à siccité, calcination, reprise de nouveau et petit résidu par l'alcool à 90 degrés centigrades ; évaporation à siccité petit coup de feu. Il n'y a plus qu'à laisser refroidir, dissoudre dans 1 décigramme d'eau le dépôt, cette fois presque nul, resté au fond de la capsule, diviser le soluté en 2 ou 3 parts, afin d'essayer séparément la réaction par l'amidon et l'acide azotique (1), par le chlorure de palladium.

Mais si l'on décèle ainsi la présence de l'iode, on n'a pas tout celui-ci, que retient imparfaitement, au moment de la calcination, la base sodique des eaux de Vals. Il est donc de toute nécessité, pour le dosage exact de l'iode de ces eaux, de le fixer par la potasse, dont on ajoute une certaine quantité aux eaux avant leur évaporation. La difficulté d'avoir de la potasse caustique privée complétement d'iode fait seule préférer à celle-ci l'emploi du carbonate de potasse. C'est un résultat des expériences qu'un assez grand excès de carbonate de potasse absolument nécessaire pour fixer l'iode des eaux au moment de la calcination des résidus, surtout lorsque ces derniers renferment des quantités notables de matières organiques ou de sels calco-magnésiens, cas le plus commun, doit rester dans l'eau après la précipitation de ces sels.

(1) Il ne faut jamais recourir à l'emploi du chlore pour déceler de minimes quantités d'iode, ce dernier donnant instantanément lieu à une formation de chlorure d'iode, composé qui ne donne pas de coloration avec l'amidon.

L'une des minuties de pratique, dont l'oubli peut faire perdre tout l'iode des eaux et conduire par suite à des résultats négatifs erronés, est la suivante :

Quand on a lavé par l'alcool, qui doit toujours être employé à trois ou quatre reprises, les résidus secs, il est très-important d'ajouter à celui-ci, dans la capsule où doit se faire l'évaporation, une quantité suffisante d'eau (environ un volume égal à celui de l'alcool) pour ralentir celle-ci (qui devra toujours se faire à une basse température) et empêcher que, par *grimpement* le long des parois, elle se produise aux bords supérieurs de la capsule, et non au fond de celle-ci, où alors on chercherait inutilement l'iodure de potassium, sur lequel doivent porter les réactions ou s'opérer le dosage.

Il est, du reste, impossible, à moins qu'on opérât sur de très-grandes masses d'eau, de doser l'iode ici autrement que par la comparaison des réactions avec celles fournies par des solutions titrées.

Les proportions d'iode qu'on arrive ainsi à admettre dans les sources bicarbonatées de Vals, sont les suivantes :

Source	Saint-Jean........	1/50 de milligr.		
—	Rigolette....... ..	1/25	—	
—	Précieuse.........	1/50	—	fort.
—	Désirée...	1/50	—	—
—	Madeleine	1/30	—	

Je ferai remarquer que la source Rigolette, la plus riche en iode, est en même temps celle qui renferme le

moins de sels calco-magnésiens ; que Précieuse et Désirée sont à peine plus iodurées que Saint-Jean, bien que renfermant plus du double de sels alcalins ; enfin, que la Madeleine est à la fois la plus riche en iode et en sels sodiques.

Quant à la Dominique, espèce à part, en raison de sa nature ferro-arsenicale, elle ne contient que des traces d'iode. Mais cet élément, dont la proportion dans l'eau est si faible qu'il est difficile de l'y doser, se concentre dans la boue ocracée qui se dépose non loin du griffon de la source, dans les réservoirs disposés pour la recueillir. J'ai, en effet, pu doser, dans 100 grammes de de ce dépôt ferro-arsenical, 1 centigramme d'iode, soit 1/10000 du poids total.

Toutes ces proportions d'iode sont petites, et cependant on peut croire, en se reportant à l'action bien connue, dans les contrées à populations lymphatiques, de sources ne contenant pas une proportion d'iode plus forte, à leur action efficace.

Iodure de potassium dans les anévrysmes. (Balfour).

« Dans ces derniers douze mois, j'ai eu à soigner plusieurs cas d'anévrysme thoracique, qui ont tous été traités par l'iodure de potassium, et dans tous cette médication a été suivie d'une somme de succès assez grande pour justifier pleinement les éloges que j'avais, dans une circonstance précédente, faits de cette substance lorsque j'ai écrit que je la croyais plus apte

à donner du soulagement, si ce n'est à amener une guérison, que toute autre médication jusqu'ici employée pour le traitement de l'anévrysme interne. Dans ma communication précédente, j'ai fait voir avec soin les diverses causes d'erreur qui nous embarrassent lorsqu'il s'agit de former son jugement sur tel ou tel traitement dans une maladie comme l'anévrysme thoracique, où les symptômes présentent quelquefois un amendement spontané sans qu'aucune amélioration réelle ait eu lieu. Les observations que je rapporte aujourd'hui convaincront, je le crois, l'esprit le plus sceptique que, dans beaucoup de cas au moins, il peut y avoir une amélioration positive dont la permanence dépend de diverses circonstances, sur lesquelles aucun médecin et aucun médicament ne peuvent exercer d'influence. La valeur du traitement se démontre par ce fait, que non-seulement un soulagement dans les symptômes, mais un amendement positif a été obtenu dans tous les cas où le malade a été soumis au médicament pendant un temps suffisant; et à côté de ces faits il en existe d'autres qui tendent à prouver que l'iodure de potassium peut non-seulement agir en guérissant les anévrysmes quand ils sont formés, mais qu'il peut encore exercer une influence prophylactique et intervenir comme modificateur puissant dans la diathèse anévrysmale, ce qui vaut mieux et pour le médecin et pour le malade. » (*Edinburg Med. Journ.*, et *Gaz méd. de Paris*, 1872.)

Iode contre l'incontinence d'urine chez les vieillards (SCHMIDT).

Une femme de soixante-seize ans, ayant été atteinte de dyssenterie et très-affaiblie de ce fait, laissait involontairement échapper ses urines. Pendant quatre ans elle éprouva tous les pénibles inconvénients de cette infirmité qu'on regardait comme incurable. L'auteur lui fit prendre 1 goutte de teinture d'iode chaque heure, et dès le lendemain elle pouvait garder son urine. Elle continua pendant une quinzaine à en prendre 1 goutte toutes les deux heures avec un succès complet; mais en en cessant l'usage, l'incontinence reparut. En reprenant la teinture, l'incontinence cessa de nouveau et ne reparut plus jusqu'à la mort, arrivée accidentellement deux ans après.

Chez un autre vieillard, de soixante-quatorze ans, qui souffrait depuis six mois de la même infirmité, des pilules contenant un dixième de grain d'iode furent administrées. Une amélioration immédiate s'ensuivit et persista jusqu'à la mort, arrivée dix mois après par une inflammation pulmonaire. (*New-York Med. Journ.*, et *Un. méd*, 1872.)

Injection iodée (SYREDEY, DUQUESNEL).

L'iode altère le caoutchouc vulcanisé qui renferme du soufre; pour faire des injections iodées, le chirur-

gien ne doit pas employer des tubes de caoutchouc vulcanisé, mais des tubes de caoutchouc pur.

(*Bull. de thérap.* Novembre 1872.)

Iodure de potassium; effets (MAROTTE).

M. Marotte rapporte l'observation d'une femme entrée à la Pitié pour des accidents puerpéraux. Sous l'influence de l'iodure de potassium qui lui fut administré, il s'est produit au bout de quelques jours un gonflement énorme et très-douloureux de la glande thyroïde.

Pommade contre la chute des cheveux (BOUCHUT).

Extrait de jusquiame....	10	grammes.
Teinture d'iode........	5	—
Moelle de bœuf	30	—
Essence de bergamote....	q. s.	

F. s. a. une pommade avec laquelle on frictionnera le cuir chevelu, matin et soir, quand la chute des cheveux a eu lieu à la suite de l'accouchement ou d'une maladie grave. On donne en outre à l'intérieur les préparations de fer et de quinquina, et, dans certains cas, le sirop d'arséniate de soude. (*Union médicale.*)

Iodate de potasse; action physiologique (MELSENS).

J'ai prouvé que l'iodate de potassium était réduit et transformé en iodure, quand il passait par l'économie

animale. Je crois avoir démontré expérimentalement et sans contestation possible, que l'iodure de potassium est un médicament inoffensif par lui-même, tandis qu'il faut considérer l'iodate comme constituant un véritable poison.

Voici quelques faits à l'appui de cette dernière opinion, qui n'est pas généralement admise et souvent mal comprise ou mal interprétée.

Un chien, du poids de 9 kilog., 600, recevant à discrétion une nourriture composée de boulettes de pain et de viande intimement mélangés, ayant à sa disposition de l'eau et du lait, est soumis à l'administration de l'iodate de potassium, dissous dans l'eau, à la dose de 3 grammes par jour. L'administration se fait en deux fois, le matin après son repas et le soir avant son repas. On observe des vomissements dès la première administration; mais ceux-ci offrent, le troisième jour, un phénomène très-curieux : le pain est coloré en bleu violacé par places dans la pâtée vomie, comme si l'on avait injecté une dissolution d'iode dans l'estomac. Ce phénomène se reproduit plusieurs fois encore, les jours suivants. Le chien meurt après quelques jours; il ne pèse plus que 7 kilog., 600. L'iodate de potassium, dans ces conditions, est donc bien un *poison*.

On place 20 grammes d'iodate de potassium sous la peau du dos d'un chien pesant 6 kilog., 600, dans deux poches pratiquées à droite et à gauche de la colonne vertébrale, un peu au-dessous des omoplates. L'animal avait pris son repas quelque temps avant

l'opération, et sa nourriture était composée de pain et de viande de cheval hachée, sous forme de fricadelles. Environ une heure après, on rencontre un peu d'iode dans la salive ; l'essai se fait en frottant du papier à écrire amidonné le long de la mâchoire. Une heure et demie après, survient un premier vomissement légèrement acide, pain et viande ; on y reconnaît, avec la plus grande facilité, la présence d'un iodure soluble ; l'essai se fait en délayant dans l'eau la matière vomie, filtrant et ajoutant ensuite de l'eau d'amidon. La présence de l'iodate recherché par l'acide sulfureux n'est pas assez caractéristique pour pouvoir l'affirmer. Cependant, en ajoutant de l'acide chlorhydrique au liquide filtré amidonné, on observe une légère coloration bleue, sans qu'il soit nécessaire de faire intervenir l'action du chlore. Vingt minutes après, un second vomissement renferme des débris de viande et de la mie de pain colorée en bleu violacé. Cette couleur disparaît par la potasse, le chlore, l'hydrogène sulfuré, l'acide sulfureux ; elle disparaît aussi en chauffant l'eau dans laquelle on a divisé les grumeaux colorés ; l'action du chlore fait reparaître la couleur, qui se manifeste encore mieux en ajoutant de l'eau d'amidon à l'eau dans laquelle les grumeaux bleus ont été broyés.

Après quelques légers vomissements, dans lesquels on observe des grumeaux colorés en bleu violacé, l'animal ne rend plus qu'un liquide incolore excessivement visqueux, qui tend à devenir alcalin ; la réaction alcaline devient ensuite parfaitement nette. La viscosité de

cette matière spumeuse est très-caractéristique et s'est présentée presque constamment dans mes recherches sur l'administration de l'iodate de potassium; si le sang en renfermait, il me paraît incontestable que son passage à travers les capillaires serait rendu bien difficile.

Le chien, opéré à dix heures et demie du matin, était très-malade quelques heures après l'opération. Il est mort dans la nuit, bien qu'on soit parvenu à extraire des deux plaies une peu plus de 12 grammes d'iodate, et que l'absorption n'ait porté que sur une fraction du sel employé.

J'ai vu mourir un chien de 5 kilogrammes en moins de vingt-quatre heures, alors que la quantité d'iodate absorbé par la voie hypodermique ne s'élevait guère qu'à 3 grammes environ.

L'iodate, dans ces conditions, est donc un *poison violent*.

Ces trois faits, et d'autres que j'ai observés, répondent aux opinions émises par M. le docteur Rabuteau contre ma manière d'interpréter ceux que j'ai énoncés et confirment ce que j'ai dit des conséquences mortelles inévitables qui suivent l'administration de l'iodate de potassium.

Iodoforme dans le traitement des chancres et des accidents locaux consécutifs (Izard).

M. Izard a employé l'iodoforme dans le traitement du chancre infectant, de l'adénopathie syphilitique, de quelques accidents secondaires et tertiaires de la

syphilis, du chancre mou et du bubon consécutif, du chancre phagédénique et du chancre mixte.

M. Izard ne reconnaît à l'iodoforme qu'un effet purement topique ; aussi ne s'adresse-t-il qu'à l'accident local et insiste-t-il peu sur les accidents syphilitiques, manifestations d'une affection générale. Dans le traitement du *chancre induré*, l'iodoforme sera de peu d'utilité, sauf les cas où les douleurs seront vives : alors on lave à grande eau les surfaces ulcérées ; on les mélange avec soin, soit avec de l'eau simple, soit avec de l'eau chlorurée, et l'on applique ensuite une ou deux fois par jour de la poudre d'iodoforme.

Dans l'*adénite syphilitique*, l'iodoforme employé en pommade (Bouchardat) ou en dissolution dans un mélange d'alcool et d'éther (Gubler) rendra de grands services comme résolutif ; si l'adénite suppure, chez les sujets syphilitiques et scrofuleux, par exemple, il se formera nombre de petits clapiers fort difficiles à dessécher, et dont l'iodoforme triomphera.

Les *syphilides ulcérées*, rupias, gommes, ont cédé plus rapidement à l'emploi de l'iodoforme qu'à celui de l'emplâtre de Vigo ; les plaques muqueuses ont été aussi rapidement guéries ; en même temps, bien entendu, le traitement antisyphilitique était ordonné à l'intérieur.

Dans le *chancre mou*, si celui-ci suppure peu, on pourra aborder aussi le traitement par l'iodoforme ; s'il suppure beaucoup, le cas est différent. On commence par des lavages détersifs, eau chlorurée, sulfate de zinc, nitrate d'argent, etc. ; puis arrive l'iodo-

forme. Si cependant les douleurs étaient très-vives, les propriétés anesthésiques remarquables dont jouit l'iodoforme indiqueraient son emploi immédiat. Dans ces derniers cas, l'eau chlorurée a été avantageusement remplacée par une solution de 2 ou 3 grammes d'iodoforme dans 30 grammes de glycérine additionnée de 10 grammes d'alcool. On peut encore imbiber de cette solution une mèche de charpie et panser les ulcères comme dans les pansements avec le vin aromatique. Ce dernier mode d'emploi a d'ailleurs l'avantage d'atténuer l'odeur de l'iodoforme, qui est désagréable pour certaines personnes. La même solution a encore été employée avec succès en injection dans les cas de chancre du méat ou de l'urèthre. Les chancres de l'anus ont été pansés avec une mèche de charpie recouverte de glycérat d'iodoforme, qu'on renouvelait après chaque selle ; ceux du vagin et du col de l'utérus, par un tampon d'ouate ou de coton chargé de poudre iodoformique.

Le *bubon simple* a été traité de la façon suivante : « Pendant toute la durée de la période inflammatoire, on fait prendre au malade un bain tous les matins, et, au sortir du bain, on applique sur le bubon une légère couche de pommade à l'iodoforme (2 grammes d'iodoforme pour 30 grammes d'axonge) sur laquelle on place un cataplasme émollient. Au bout de quelques jours, les propriétés fondantes de l'iodoforme triomphent généralement de la tumeur ganglionnaire. Cependant, si la suppuration vient à se déclarer, il faut immédiatement suspendre l'usage de la pommade et

.e bubon dès que la fluctuation annonce la pré- , d'un foyer purulènt. On reprend l'usage des .plasmes émollients pendant deux ou trois jours, ,près lesquels on fait les pansements avec la poudre d'iodoforme. Dans les cas où la suppuration deviendrait abondante, il serait plus avantageux d'employer la solution d'iodoforme dans la glycérine et l'alcool.

Le *bubon chancreux* n'est pas également modifié, dans ses différentes périodes d'inflammation, de suppuration et d'ulcération, par l'emploi de l'iodoforme.

Dans la première période, si le bubon est douloureux, l'application de la pommade à l'iodoforme sera avantageuse.

Dans la seconde période, l'iodoforme sera inutile.

Dans la troisième, une fois l'ulcération formée et la collection purulente évacuée, au moyen du bistouri si besoin est, il faudra d'abord commander le repos le plus absolu possible, et, « si la suppuration est abondante, et surtout s'il existe des clapiers ou des fusées purulentes, injections répétées plusieurs fois par jour avec la solution d'iodoforme dans la glycérine et l'alcool ; après l'injection, on introduit dans l'ulcère une mèche ou un bourdonnet de charpie imbibée de la même solution. Sous l'influence de ce traitement, le pus ne tarde pas à tarir, et alors on saupoudre la plaie deux fois par jour avec l'iodoforme ».

Le *bubon syphilitique* ne réclame l'emploi de l'iodoforme que dans les cas extrêmement rares où, la suppuration s'en étant emparée, il reste une ulcération blafarde et languissante.

Le *phagédénisme*, une fois en possession de l'ulcère chancreux, ne peut être arrêté dans sa marche par l'iodoforme.

Le *chancre mixte* pourra être traité sans inconvénient par l'iodoforme, d'après les règles indiquées pour les autres chancres. (*Bull. thér.*, avril 1872.)

Iodoforme contre ulcère vénérien chronique (D'AMICO).

L'auteur termine son travail par les conclusions suivantes :

1° L'iodoforme est le remède spécial pour l'ulcère vénérien chronique même très-ancien, et l'on peut assurer qu'il produit des résultats plus sûrs et plus prompts que les plus puissants caustiques.

2° Il possède une action caustique et modificative ou même antiseptique. (*Giornale italiano delle malattie veneree.*)

Bromure de potassium. — Accidents cutanés (A. CARLES).

Il y a cinq formes différentes dans l'éruption bromurique : la première est représentée par de l'acné, la seconde par des croûtes d'un jaune sale qui laissent suinter de la sérosité purulente, la troisième par des plaques rouges comme du purpura, la quatrième par des furoncles, enfin la cinquième, la plus rare, offre l'aspect de l'eczéma.

Bromures alcalins dans le traitement des affections génito-urinaires (G.-G. Lavallée).

En administrant les bromures alcalins, le premier résultat que l'on obtient c'est la suppression du spasme. L'anesthésie vient après, et souvent on ne l'obtient qu'après un grand nombre de jours, trois semaines, un mois. Ce sont les cas les plus rares. Le plus souvent on obtient un commencement d'anesthésie le quatrième ou cinquième jour. Du reste, l'action varie beaucoup selon le tempérament du sujet, tant il est vrai qu'il n'y a pas de maladies, mais seulement des malades.

Nous ne considérons point les bromures comme des agents infaillibles dans toutes les maladies des voies urinaires. Ils agiront toujours contre le spasme, plus tard contre la douleur ; on les a vus réussir deux fois contre la blennorrhagie aiguë, il ne faut pas conclure de là qu'ils réussiront dans toutes les blennorrhagies. Seulement on devra les utiliser, car aucun médicament, que nous sachions, n'a produit un aussi bon résultat. Le catarrhe vésical doit être influencé par le bromure, mais après un long emploi. Nous n'avons pas eu le temps de l'observer ; car cette affection, essentiellement chronique, ne peut guérir qu'après un temps considérable, si toutefois elle guérit par le bromure de potassium. Nous dirons la même chose de la spermatorrhée. Nous croyons que le bromure de potassium agit faiblement dans les cas où manque la douleur.

Toutefois nous avons une observation qui atteste que la spermatorrhée a cédé sous l'influence du bromure de sodium. Nous pensons qu'il est impossible de dire qu'elle ne reviendra pas aussitôt que l'on aura cessé le traitement.

Les auteurs ont remarqué qu'il y avait beaucoup de récidives et M. Damourette nous a dit que parmi les nombreux cas de spermatorrhées soignées par lui, il n'en avait jamais vu céder à la médication bromurée seule. La médication bromurée manquera rarement son effet, elle demande seulement à être faite d'une manière méthodique ; on commencera par des doses petites, 1 ou 2 grammes le premier jour, et on pourra s'élever les jours suivants à 4 ou 6 gr. Si l'on n'obtient pas le résultat désiré, il faut persister, tâtonner. Et nous sommes convaincu qu'avec ces deux qualités on arrivera au but que l'on se propose d'atteindre. Si, malgré tout, le bromure restait impuissant, il ne faudrait pas le rejeter pour toujours. Cette irrégularité d'action se rencontre chez les autres médicaments les plus employés à un degré au moins aussi élevé. L'opium, le sulfate de quinine et bien d'autres médicaments étant donnés à même dose à dix personnes ne produiront pas des effets identiques chez deux sujets.

Nous conseillons de le donner tout d'abord le matin, parce que s'il survient par hasard de l'excitation génésique, elle sera moins sensible le jour que la nuit, le malade pouvant satisfaire l'envie d'uriner ; dès qu'elle viendra, les pollutions seront supprimées.

Le soir on pourra augmenter de 1 gr., en donner 3 par exemple. On arrivera par ce système rapidement à un effet sédatif. Cet effet obtenu, on maintiendra la dose et on la continuera sans risquer aucun danger. Les bromures se tolèrent bien mieux que les iodures auxquels dès le début on avait tenté de les assimiler. Puche a pu donner le bromure de potassium à des doses très élevées, 25 à 30 gr. dans un jour.

Donné à doses fractionnées au milieu du repas, il relève les fonctions digestives et donne de l'appétit. A la longue il constipe ; aussi doit-on prescrire aux sujets qui en prennent tous les jours un purgatif léger tous les quarante ou cinquante jours, de la magnésie calcinée par exemple. (*Thèse, extrait.*)

Pommade contre le prurit (NOEL GUENEAU DE MUSSY).

Cérat..................	30 grammes.
Bromure de potassium....	3 —
Camphre.......	30 centigrammes.

Mêlez intimement. Cette pommade est employée quand la démangeaison est intolérable, pour empêcher les enfants et même les grandes personnes de se déchirer la peau en se grattant.

Lorsque les pustules sont suivies d'ulcération du derme, le même médecin prescrit l'application de la pommade dont voici la formule :

Cérat	30	grammes.
Tannin	2	—
Oxyde de zinc	2	—
Calomel	25	centigrammes.
Extrait thébaïque	10	—

Mêlez. Dans l'intervalle des applications, il est utile de laver les parties malades avec de l'eau additionnée de quelques gouttes de teinture de benjoin.

Acide chromique comme caustique dans les maladies de la gorge (ISAMBERT).

M. Isambert a eu, comme tout le monde, à se louer de l'emploi de l'acide chromique dans les maladies scorbutiques des gencives, emploi qui a été recommandé par M. Magitot dans son excellent Mémoire sur l'ostéo-périostite alvéolo-dentaire. Et alors, guidé par les analogies de structure des muqueuses buccale et pharyngienne, il a, depuis l'année 1869, employé l'acide chromique en solution plus ou moins concentrée pour le traitement des différentes affections ulcéreuses de la bouche, du voile du palais et du pharynx.

Il en a obtenu de très-bons effets, notamment pour les ulcérations syphilitiques de la langue et pour toutes les manifestations secondaires de cette maladie, telles que plaques muqueuses, nodus, etc., sur ce même organe. Il s'en est également bien trouvé pour les ulcérations syphilitiques et scrofuleuses du voile du palais et du pharynx.

Enhardi par ce premier succès, M. Isambert n'a pas craint de porter l'acide chromique sur le larynx lui-même au moyen des éponges laryngoscopiques (1).

Le premier but qu'il cherchait à atteindre était la destruction des végétations épithéliales et des petites verrues que l'on observe souvent à la commissure inter-aryténoïdienne et dans le voisinage des cordes vocales. Les solutions dont il se servait, d'abord assez élevées, ont pu être portées assez fréquemment à la dose de 1 gramme pour 8 grammes d'eau, et dans quelques cas rares, il est vrai, à la dose de 1 gramme pour 4 grammes d'eau.

Malgré certaines craintes manifestées par quelques thérapeuticiens au sujet de la puissance destructive de cet acide, malgré la sensibilité réflexe toute particulière que présente le larynx, cet organe a parfaitement supporté cette cautérisation. Habituellement, l'attouchement de la commissure aryténoïdienne est suivi d'abord d'un accès d'asthme laryngien assez violent, mais qui ne dure que quelques secondes. Le malade se calme ensuite et il continue à éprouver une certaine cuisson, dont la durée varie depuis une demi-heure ou une heure jusqu'à cinq ou six heures et même un ou deux jours, selon l'intensité de la cautérisation pratiquée. Il est bon de ne revenir à cette cautérisation intense que tous les huit jours. Mais un des résultats les plus inattendus et les plus précieux obtenus au moyen de cet acide a été la répression rapide des

(1) En se servant, bien entendu, du miroir laryngien.

œdèmes de la glotte, répression assez puissante pour dispenser de pratiquer la trachéotomie dans plusieurs cas où cette opération semblait urgente.

Éthylate potassique.

Il résulte de l'action du potassium sur l'alcool absolu. Un équivalent d'hydrogène de l'alcool est remplacé par un équivalent de potassium. Le docteur W. Richarson a proposé l'emploi des éthylates de potassium et de sodium comme caustiques ; d'après lui, leur action est sûre, et ils se laissent facilement manier. Il les a surtout appliqués à la cautérisation du cancer et à celle des simples excroissances. On peut les dissoudre dans l'alcool à divers degrés de concentration. Cette solution s'applique au moyen d'un pinceau de verre, on l'injecte au moyen d'une aiguille ; l'opérateur peut, à son gré, rendre l'effet lent ou rapide. L'éthylate de potassium est le plus énergique des éthylates alcalins.

(*Bulletin thérapeutique.*)

THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE.

Accidents causés par la santonine (ANDANT).

On a employé l'acide tanaisique comme succédané de la santonine, voyez p. 89. Voici maintenant la relation d'accidents causés par cette dernière substance :

Mme ***, sur l'apparence de simples symptômes d'em-

barras gastrique éprouvés par son petit garçon, âgé de moins de deux ans, lui administra, à son réveil, sans avoir au préalable pris l'avis de son médecin et sans ordonnance, une dose de 7 centigrammes de santonine en nature, dans environ deux cuillerées à soupe de café noir. L'enfant eut du malaise durant toute la journée : il alla une fois à la selle, sans rendre aucun ver, mais il ne put pas uriner. Il mangea très-peu. Il présenta une teinte générale subictérique. Pendant la nuit, qui fut très-agitée, il vomit deux fois ; le lendemain matin il eut des crampes, des convulsions, ne voulut rien manger et, comme la veille, ne put pas uriner ; il eut une selle dans la matinée. Pour conjurer les convulsions, la mère lui donna du sirop d'éther. Les convulsions cessèrent, mais furent remplacées par un sommeil de plomb, avec sueur froide et abondante. C'est dans ces circonstances qu'on m'envoya chercher en toute hâte. A mon arrivée, je trouvai l'enfant glacé et inondé de sueur, dans un grand accablement et insensible au pincement. La pâleur de la face, le refroidissement du corps, l'affaiblissement me firent croire à un empoisonnement ; puis les renseignements qui me furent donnés par les personnes qui soignaient l'enfant m'apprirent que la santonine avait été administrée la veille à titre de vermifuge. Mais par quelle substance neutraliser les effets toxiques observés ? Je traitai le symptôme qui me semblait le plus alarmant, la prostration : je fis promener sur les membres inférieurs du papier-moutarde et, sous l'excitation énergique des sinapismes, l'enfant se

remua, se réveilla et je constatai chez lui une grande dilatation des pupilles, ainsi qu'une teinte jaune très-prononcée des sclérotiques. Continuant mon examen, je reconnus un gonflement considérable du ventre, ce que je m'expliquai par l'ischurie et la tympanite à la fois. Administration de café très-concentré à doses réitérées ; lavement avec huile de ricin. L'enfant, au bout d'une demi-heure environ, alla à la selle et urina en même temps : urine rouge foncé. Depuis, il alla mieux. Administration, dans la soirée, de poudre de scammonée. La nuit fut bonne et, le lendemain, comme le gonflement de l'abdomen persistait, je fis prendre 2 grammes de magnésie calcinée et je donnai pour boisson de la tisane de chiendent édulcorée avec du sirop d'orgeat. L'enfant eut plusieurs selles ; les urines continuèrent à être assez rares et toujours de couleur foncée. Pendant l'intervalle de temps qui a séparé la deuxième journée de la troisième, l'enfant ayant eu un écoulement salivaire abondant et de petites ulcérations aux gencives, aux lèvres et à la langue, je prescrivis un collutoire au chlorate de potasse.

L'enfant, que j'ai revu pendant plusieurs jours consécutifs, a été de mieux en mieux, sauf de la débilité, un teint jaunâtre, ces ulcérations et cette salivation dont j'ai parlé. Administration de vin de quinquina au malaga pour le tonifier ; badigeonnage avec le miel chloraté.

L'enfant s'est ressenti assez longtemps des conséquences dues à cet accident. Dernièrement il a eu une

fièvre rémitente de la durée d'une quinzaine de jours et qui enfin a cédé à l'usage du sulfate de quinine. (*Bulletin de thérap.*, 30 janvier 1872.)

Sur les injections hypodermiques (C. PAUL).

La plupart des praticiens supposent deux choses : que les seringues de Pravaz qu'ils possèdent donnent une goutte à chaque demi-tour de piston, et que ces gouttes pèsent exactement 5 centigrammes.

Ce sont là deux erreurs manifestes, et d'autant plus regrettables qu'il est inutile de faire intervenir en pareil cas la question des gouttes, question très-complexe qu'il est possible de résoudre aujourd'hui grâce aux recherches de M. Lebaigue, mais qu'il est très-fautif de faire intervenir ici.

Qu'on le remarque bien : on emploie d'une part une solution titrée au poids, au centième ou au cinquantième par exemple ; d'autre part, la seringue se mesure à la capacité, c'est-à-dire au volume. Il faut donc établir tout simplement le rapport du poids de la solution au volume de la seringue, sans faire intervenir la question des gouttes.

De sorte que les praticiens qui veulent mettre de la précision dans la mesure du médicament qu'ils emploient doivent simplement établir le rapport du poids de la solution au volume de la seringue. C'est ce que j'avais fait d'abord pour mon compte ; je faisais faire des solutions au centième ou au cinquantième, et je faisais peser pour chaque solution la quantité qu'en

renfermait la seringue ; puis, en divisant cette quantité par le nombre de demi-tours du piston, j'obtenais également, d'une manière exacte, la quantité de substance injectée par chaque demi-tour.

Cette méthode est rigoureuse ; mais elle a encore des inconvénients. En effet, dans cette équation du rapport du poids au volume, il arrive presque toujours qu'un milligramme de substance ne correspond pas exactement à un demi-tour du piston, et qu'un demi-tour du piston ne correspond pas à une division exacte en milligrammes. En conséquence, il est nécessaire de faire un calcul, afin d'établir combien il faut de tours de piston pour correspondre à un nombre exact de milligrammes. Il en résulte, pour une pratique précise, des calculs continuels à faire, ou bien l'on est obligé de s'en tenir à un à peu près.

Ce procédé, rigoureux au point de vue scientifique et déjà très-applicable en pratique, a été amélioré encore par M. Bernouvin, mon interne en pharmacie, qui, par une petite correction, l'a rendu tout à fait pratique, si bien que nous avons aujourd'hui une formule des plus simples pour régler les solutions.

On pèse la seringue vide, puis pleine d'eau distillée ; on a ainsi le poids d'eau qu'elle contient, puis on compte le nombre de demi-tours du piston.

Il suffit alors de mettre dans la quantité d'eau que renferme la seringue autant de milligrammes qu'il y a de demi-tours, pour que chaque demi-tour donne rigoureusement 1 milligramme.

Prenons un exemple. Supposons que la seringue

renferme $1^{gr},17$ d'eau, et que le piston ait 21 demi-tours. Il faut mettre, par $1^{gr},17$ d'eau, autant de milligrammes qu'il y a de demi-tours du piston, c'est-à-dire 21.

La formule est donc celle-ci : *Mettre dans la quantité d'eau que renferme la seringue autant de milligrammes qu'il y a de demi-tours au piston.* On a ainsi, quelle que soit la seringue, 1 milligramme par demi-tour.

Si l'on veut arriver à posséder un outillage pratique. il suffira d'avoir, dans la même boîte que la seringue, des solutions titrées et très-bien choisies pour les injections.

De cette manière, on est toujours prêt à faire des injections hypodermiques avec sécurité et précision.

Pour ma part, quand je suis appelé à voir un malade le soir ou dans la nuit, j'emporte toujours avec moi ma boîte à injections hypodermiques, qui n'est guère plus grande qu'un porte-monnaie, et, s'il y a lieu, je trouve plus simple de faire une injection hypodermique avec l'alcaloïde indiqué par la maladie, que de faire lever un pharmacien la nuit pour préparer une potion.

Ma boîte contient les chlorhydrates de morphine, de codéine, de narcéine, le sulfate d'atropine, le sulfate de strychnine. J'y ajouterai la digitaline, l'aconitine et la conicine.

Pour obéir aux indications courantes, ces solutions ont une concentration d'autant plus grande que la dose doit être plus forte. Mes solutions sont :

Sulfate d'atropine	1/2 milligr.	par demi-tour.	
Chlorhydrate de narcéine et de codéine, sulfate de strychnine	1	—	—
Chlorhydrate de morphine,	2	—	—

Variole : inoculation post-vaccinale (PAPILLAUD).

M. Papillaud conclut des faits de sa pratique, que la vaccine, qui a une vertu préservatrice suffisante contre la variole sporadique, devient insuffisante contre la variole épidémique. La revaccination elle-même donne une préservation plus durable et plus complète.

Appuyé sur ces faits, l'auteur préconise l'inoculation variolique pratiquée postérieurement à celle de la vaccine et que, pour cette raison, il appelle *post-vaccinale*, inoculation qui, selon lui, complète et corrobore l'action prophylactique de la vaccine, et met entièrement à l'abri des atteintes de la variole. (Association française pour l'avancement des sciences. Congrès de Bordeaux, séance du 6 septembre.)

(*Revue scientifique.*)

Gutta-percha comme agent d'occlusion (COUSIN).

L'auteur emploie la gutta-percha réduite par le laminage en feuilles aussi minces que le taffetas ciré, et met à profit son extrême solubilité dans le chloroforme pour communiquer à cette étoffe des propriétés adhésives considérables.

Il procède de la manière suivante : une surface de la peau étant donnée à recouvrir, il taille dans un morceau de gutta-percha laminée, d'une dimension double ou triple de cette surface ; il passe sur les bords de cette sorte d'emplâtre, dans une étendue de 1 ou 2 centimètres, un pinceau imbibé de chloroforme et il applique aussitôt sur la peau ; l'adhérence se fait avec une grande énergie par tous les points touchés par le chloroforme, et avec une telle perfection que les moindres saillies de la peau se moulent avec une fidélité remarquable dans l'épaisseur de l'étoffe imperméable.

Rien de plus facile que de construire, séance tenante, des manchons, des anneaux occlusifs, suivant les régions à recouvrir, en raison de l'extrême facilité avec laquelle on soude à l'aide du chloroforme, d'une façon indissoluble, deux pièces de gutta laminée.

On comprend de suite, et sans qu'il soit nécessaire d'entrer dans de plus amples détails, toutes les applications possibles de ce genre de pansement. On peut faire de l'*occlusion proprement dite*, de la *contention*, voire même de la *compression*.

Il est également facile de fixer ainsi sur la peau telle substance médicamenteuse que l'on voudra, comme par exemple la teinture d'iode, l'iodoforme en poudre ou toute autre topique.

(*Bulletin de thérapeutique,* janv. 1872.)

ÉTIOLOGIE DU TYPHUS.

Étiologie du typhus exanthématique (*typhus fever, typhus des camps, fièvre de famine*), BOUCHARDAT.

Mon collègue et ami M. Chauffard a lu à l'Académie de médecine (*Bulletin de l'Académie*, 1872, p. 1008) une dissertation très-intéressante sur l'étiologie du typhus exanthématique ; un tel sujet ne pouvait me trouver indifférent. Depuis vingt ans cette grande question occupe une place importante dans mon Cours d'hygiène ; j'ai cru qu'il était de mon devoir de publier le résultat de mes études et d'intervenir dans ce débat ; je l'ai fait dans les termes suivants :

« Il est peu de sujets plus dignes de fixer l'attention de l'Académie que celui traité par M. Chauffard ; personne n'avait, pour aborder ce difficile problème de l'étiologie du typhus, plus de talent et d'autorité que mon collègue et mon ami.

Voici ce qui m'a engagé à prendre la parole : Parmi les grandes questions étiologiques qui, aujourd'hui, dominent l'étude de l'hygiène, celle de la genèse du typhus, selon moi, vient au premier rang, parce que je la jugeais éclairée par une saine observation. Le travail de M. Chauffard fait surgir de nouvelles inconnues qui enlèveraient toute la certitude acquise à la prophylaxie hygiénique.

Faut-il accepter les données nouvelles se rapportant à la race et à la localité, ou faut-il s'en tenir à l'étio-

logie si nette que j'ai depuis longtemps professée, et qui groupe par la synthèse les causes du typhus en deux termes : 1° ruine de l'économie ; 2° encombrement.

La ruine de l'économie est plus souvent causée, comme je le démontre, par la famine, mais ce facteur *famine* peut être remplacé par un ensemble de causes déprimantes conduisant au même résultat physiologique.

Voilà ce que nous allons chercher à examiner; mais avant d'entrer dans le vif de la question, j'ai besoin de dire que pour plusieurs autres maladies, éclairé par les résultats d'observations s'appuyant sur de nombreuses et de grandes autorités, j'admets complétement l'influence de la race et de la localité.

C'est ainsi qu'en prenant notre premier exemple dans la médecine comparée, il est certain que le typhus contagieux du gros bétail prend habituellement naissance dans une race spéciale de gros bétail ; que cette maladie, dont nous venons d'éprouver les ravages, se propage par contagion aux autres races de bœufs avec une puissance considérable, puis même à certaines autres espèces appartenant à des genres et même des familles différentes, mais avec une intensité rapidement décroissante.

Dans l'exemple choisi, la question de localité a aussi son importance, car l'observation prouve que c'est dans les steppes de la Russie et de la Hongrie que la peste bovine prend naissance.

Parmi les exemples d'immunité relative de race

pour une maladie contagieuse dans l'espèce humaine, il en est peu de plus concluant que la préservation presque absolue des noirs pour la fièvre jaune.

Les faits observés à la Vera-Cruz pendant la néfaste expédition du Mexique sont des plus intéressants.

Nos troupes étaient moissonnées par l'épidémie ; on eut l'heureuse pensée de faire venir des Antilles un régiment noir qui pût impunément tenir garnison dans le foyer pestilentiel. On pouvait penser que ces soldats arrivant des Antilles étaient acclimatés à la fièvre jaune, mais l'observation subséquente démontra nettement que ce n'était point la vraie cause d'immunité. On fit venir un régiment noir d'Égypte, et ces soldats, campés à la Vera Cruz offrirent comme les noirs des Antilles, l'exemple d'une préservation relative des plus remarquables.

Pour l'influence de la localité sur le développement du foyer primitif d'une maladie contagieuse, c'est encore la fièvre jaune qui nous fournit l'exemple le plus anciennement démontré. C'est la fièvre spécifique américaine, c'est surtout au confluent des grands fleuves de l'Amérique méridionale que les foyers primitifs se développent, la maladie se propage par contagion plus fréquemment dans diverses parties de l'Amérique, mais aussi dans plusieurs pays de l'Europe, comme nous en avons eu de nombreux exemples.

Quelques observateurs ont soutenu l'opinion du développement spontané de la fièvre jaune sur les côtes d'Afrique. J'ai lu avec le plus grand soin les observations contenues dans une thèse soutenue sous

ma présidence par un médecin de marine très-distingué. Je crois qu'il s'agissait dans ces observations de fièvres intermittentes pernicieuses, compliquées de ces fièvres bilieuses si communes au Gabon et au Sénégal. Aucun fait jusqu'ici ne m'a paru établir la production d'un foyer primitif de fièvre jaune en dehors de l'Amérique.

La genèse de la peste d'Orient est aussi dominée par une question de localité; il en est de même du choléra asiatique. Je n'ai pas besoin d'insister, ces vérités sont aujourd'hui acquises et acceptées par tous.

On le voit, je suis jusqu'ici d'accord avec M. Chauffard; je vais maintenant me séparer de mon honorable ami. A-t-il établi pour le typhus, comme cela est démontré pour la peste, le choléra, la fièvre jaune, l'influence de la localité? A-t-il mieux prouvé l'influence de la race ?

J'admets encore avec lui l'heureuse immunité de la France, mais nous chercherons à prouver plus loin qu'on ne peut attribuer cette immunité ni à la race, ni au sol, ni à aucune condition de localité, mais qu'il est des causes de préservation qui donnent des raisons satisfaisantes de cette immunité.

L'argument principal invoqué par M. Chauffard pour établir l'immunité de la genèse typhique pour la France et pour les Français, c'est l'absence du typhus à Paris et à Metz, durant les cruelles épreuves des deux siéges.

Je vais chercher à démontrer que les conditions de cette genèse n'étaient point encore accomplies aux

jours des capitulations ; mais avant je dois exposer rapidement les conditions rigoureuses du développement du typhus, en m'appuyant sur les faits consacrés à la fois par une universelle observation et par les prévisions non démenties de la production du typhus quand les conditions que je reconnais ont été accomplies.

L'influence de l'encombrement est universellement et justement reconnue. Nous citerons plus loin des exemples qui démontrent la toute-puissance de cette cause, mais elle seule ne suffit pas pour créer des foyers typhiques. Ce n'est évidemment pas la cause dominante et *primitive*. Combien seraient nombreux les exemples qu'on pourrait citer d'énormes agglomérations d'hommes qui n'ont pas donné naissance au typhus !

Le premier facteur de cette terrible maladie c'est la famine : *Toutes les fois qu'on encombre des affamés, le typhus apparaît pour ainsi dire fatalement*. C'est dans ces conditions que se produisent ces redoutables foyers qui moissonnent les populations. Pour démontrer la vérité de cette proposition, il n'est pas nécessaire de remonter aux désastres historiques, les faits contemporains suffisent complétement.

La sécheresse excessive de l'été de 1846 réduisit considérablement le rendement normal des céréales ; à cette cause vint se joindre l'invasion générale de la maladie de la pomme de terre ; les contrées où cette culture avait pris un développement excessif furent en proie à une famine des plus rigoureuses qui, partout.

fut suivie du typhus. L'Irlande fut surtout éprouvé mais plusieurs parties du nord de l'Europe ne furen guère plus ménagées. On estima à un million le nombre de victimes. En Irlande, l'influence de l'encombrement fut évidente. Quand les affamés, quittant leur pays, s'entassaient dans les transports qui devaient les conduire en Amérique pour y trouver du pain, presque tous succombaient pendant la traversée par suite des atteintes du typhus.

Dans les Flandres belges, la famine engendra les mêmes maux. M. de Meersmann, qui nous en a tracé le tableau, ne donne pas le nom de typhus à la maladie qu'il a observée, il l'a désignée sous le nom de *fièvre de famine*. Mais il est un caractère qui nous montre bien que la famine avait donné naissance à une maladie du genre du typhus; les médecins, les vicaires des villages qui prodiguaient leurs soins ou portaient des secours aux pauvres affamés furent cruellement éprouvés, ils succombèrent en grand nombre, comme il arrive dans les épidémies de typhus. M. de Meersmann donne le nom de *fièvre typhoïde* à la maladie qui moissonna les médecins et les prêtres qui se dévouaient ainsi. Mais évidemment ce n'était pas aux suites de la fièvre typhoïde que succombaient ces courageuses victimes, le typhus seul frappe à coups redoublés dans ces conditions.

Il paraît très-vraisemblable que le miasme qui donne naissance au typhus prend naissance par suite des modifications dans les fonctions de la peau des affamés et de la putréfaction de l'excrétion épidermoïdale qui

devient dominante par suite de la suspension des excrétions sudorales et graisseuses, chez des individus dont la vie ne s'entretient qu'aux dépens de leurs organes.

Voici un passage emprunté à M. de Meersmann qui nous offre un tableau saisissant des modifications éprouvées par les excrétions de la peau chez les affamés :

« La peau était sèche, jaune, semblable à du parchemin ; l'exhalation qui, dans l'état ordinaire, se fait sur toute sa surface d'une manière insensible, s'opérait dans ce cas par voie sèche. Les pores du derme rejetaient une poussière visqueuse qui, s'accumulant et se concrétant, recouvrait le corps d'une croûte noirâtre, pulvérulente et d'une fétidité horrible. Il n'est pas un seul praticien qui n'ait eu l'occasion d'observer ce fait ; souvent on attribuait cet état de la peau à la malpropreté, au défaut de soins ; mais, en y faisant plus d'attention, on était bientôt convaincu que c'était le résultat d'une altération profonde des fonctions de l'enveloppe cutanée ; car, dans les localités dont les ressources permettaient d'envoyer les indigents épuisés à l'hôpital, on mettait ceux-ci vainement au bain ; à peine les lotions avaient-elles purifié la surface du corps, que quelques heures suffisaient pour qu'elle fût de nouveau recouverte par le produit de cette sécrétion anormale. Dans ces conditions, la peau laissait à la main qui la touchait une impression âcre, mordicante et prolongée, et l'imprégnait pour longtemps d'une odeur repoussante.

» L'infection que répandait le corps des pauvres exténués par la famine était telle, surtout quand il y avait encombrement dans leurs misérables chaumières, que les praticiens qui allaient leur porter les secours de l'art, et les prêtres qui leur prodiguaient les consolations de la religion, étaient obligés de faire ouvrir les portes et les lucarnes avant de pouvoir pénétrer dans ces tristes réduits. Il est remarquable que l'infection émanant de corps qui n'offraient aucun symptôme de typhus déterminait cette affection chez les personnes que leur devoir ou la charité appelait dans les lieux malsains où ces malheureux étaient gisants. »

Il est évident pour moi qu'en 1847 en Belgique, comme dans l'Irlande, comme dans le nord de l'Europe, où régna la famine, c'est au *typhus fever* et non à la fièvre typhoïde que succombèrent ceux qui portaient des secours aux affamés. Chez les affamés, d'autres excrétions muqueuses ou épidermoïdales peuvent subir les mêmes altérations que les excrétions épidermoïdales de la peau. C'est ainsi que M. le Dr Jules Arnould, dans un mémoire excellent (1), a établi que les affections suppurantes de mauvaise nature réalisaient les meilleures conditions pour la fabrication du miasme typhique. Il est digne de remarque que les suppurations étaient surtout bronchiques et pulmonaires; c'est là, dit M. J. Arnould, un immense foyer d'émanations le plus actif, sans contredit, dans l'infection des milieux par les sujets malades.

(1) J. Arnould, *Origines et affinités du typhus, d'après l'épidémie algérienne de* 1868. Broch. in-8°, 1869.

M. le Dr Maurin, dans son remarquable ouvrage, exprime une opinion qui se rapproche des précédentes. « Le typhus exanthématique est dû, dit-il, à un miasme produit par l'organisme humain descendu à un certain état de débilité qui favorise la décomposition des tissus et communique une virulence spéciale aux émanations qui passent du corps dans l'atmosphère ambiante. » (1)

J'arrive à un second exemple.

Je fus visité, il y a quelques années, par un des hommes les plus distingués de la Finlande; plusieurs années froides et pluvieuses s'étaient succédé et dans presque toute la contrée l'orge n'avait pu mûrir, la famine était imminente, mon interlocuteur était très-vivement préoccupé par cette éventualité. Si la famine survient, lui dis-je, le typhus la suivra. Mes prévisions se sont complétement réalisées, le typhus succéda dans la Finlande à la famine, et il s'étendit de là aux régions voisines et aux provinces septentrionales de la Prusse. Je reviendrai bientôt sur le fait de cette extension, mais avant de le faire j'arrive à mon troisième exemple.

Une sécheresse excessive, l'invasion des sauterelles, détruisirent les récoltes dans une grande partie de l'Algérie, une famine comparable à celle de l'Irlande en fut la suite; dès que cet énorme déficit des ré-

(1) Le *typhus exanthématique ou pétéchiel*, typhus des Arabes de 1868, par le Dr Amédée Maurice, chirurgien en chef de l'hôpital civil d'Alger.

coltes fut bien constaté, j'annonçai dans mon cours une invasion prochaine du typhus. Là l'influence funeste de l'encombrement fut encore parfaitement démontrée : tant que les pauvres Arabes mouraient de faim sous leurs tentes, ou dans le désert, le typhus n'éclata point ou ne fut pas remarqué, mais quand à bout de toutes ressources, ils se rendirent en grand nombre dans les centres populeux, il se développa alors des foyers typhiques. Voici un exemple où l'encombrement fut évité, avec les maux qu'il amène à sa suite. Mon fils aîné qui était alors au début pour ainsi dire de sa carrière de médecine militaire, se trouva dans un poste isolé à Bordj-bou-Arrérijd. En voyant ces malheureuses populations aux prises avec le choléra et la famine, d'accord avec le chef du bureau arabe, afin d'éviter l'encombrement, il eut l'heureuse pensée de créer trois ambulances à quelque distance de Bordj : l'une destinée aux soldats, l'autre aux habitants, et la troisième aux Arabes qui étaient amenés des contrées voisines.

Cette dispersion des malades eut d'heureux résultats, Bordj-bou-Arréridj fut relativement peu atteint par le choléra et le typhus. Dans les centres condensés, la mortalité fut beaucoup plus considérable. Dans cette occasion comme dans bien d'autres, nos médecins militaires furent la providence de ces populations malheureuses. Cette épidémie algérienne, quoique bornée par les secours tardifs mais énergiques de la métropole, pour combattre la famine, coûta cependant la vie à plus de cent mille Arabes et au

dixième environ de l'effectif médical (20 décès sur 200 médecins militaires présents en Algérie). C'est toujours ceux qui approchent journellement les malades que le typhus frappe le plus rudement. Pour cette épidémie algérienne, on doit consulter le remarquable ouvrage de M. le Dr Maurin (1).

L'influence dominante de la famine étant démontrée par les exemples que je viens de citer, je vais aborder un autre ordre d'idées.

On ne manquera pas de m'objecter que dans les camps, dans les villes assiégées, le typhus s'est déclaré sans avoir été précédé par la famine. Le fait est incontestable, mais dans ces conditions le facteur *famine* est remplacé par une réunion de modificateurs qui, par la continuité d'action néfaste, amène comme la famine la ruine de l'économie. L'exemple le plus net et le mieux étudié nous est fourni par le typhus de Crimée qui a fait un si grand nombre de victimes.

Je vais énumérer rapidement les causes principales dont l'influence s'est fait sentir.

Il faut bien reconnaître que pendant ce long siége, si les soldats n'ont pas enduré la famine, ils ont eu à supporter de grandes privations alimentaires. Les travaux excessifs dans les tranchées pour des hommes incomplétement réparés n'ont pas dû augmenter leur force de résistance. Le froid des hivers, de longues journées de pluies, le travail dans une terre dé-

(1) Maurin, *Typhus exanthématique*, Imp. nation., 1872.

trempée. Voilà encore des conditions de dépense qui n'étaient pas compensées par un surcroît d'alimentation. Joignez à toutes ces causes de débilitation les maladies qui se succédèrent avec une implacable sévérité ; le choléra éprouva rudement plusieurs divisions même avant le débarquement ; quand les camps furent établis, la dysenterie ne tarda pas à s'y manifester sous ses formes les plus graves. Les privations antérieures, la continuité du froid amenèrent le scorbut qui attaqua un grand nombre de soldats (1). La réunion successive et progressive de toutes ces misères peut bien avoir une même résultante que la famine, et nous expliquer parfaitement l'origine de cette effroyable épidémie qui, à la fin du siége de Sébastopol, fit tant de victimes. Toutes ces conditions, nous dit M. Chauffard, se sont présentées à Paris et à Metz ; oui, mais dans une certaine mesure ; nous allons pour chacune des villes énumérer les différences, et nous verrons qu'elles ont une grande importance. Commençons par ce qui se rapporte à Paris, parce que les misères endurées par la population parisienne nous sont bien connues.

Sans doute, les privations alimentaires y furent aussi grandes que la résignation avec laquelle on les

(1) M. le Dr Cazalas, dans un remarquable travail, a insisté avec autant de raison que de talent, sur l'influence du scorbut comme cause prédisposante du typhus (Cazalas, *Des affections typhiques de l'armée d'Orient*, *Union médicale*, t. VII, p. 403 et suiv.)

supporta, mais il n'y eut rien de pareil à la famine. J'ai suivi jour par jour avec mes collègues du *Comité d'hygiène* avec une ardente sollicitude tout ce qui se rapportait aux causes des décès, on y a pas vu figurer, ou très-exceptionnellement au moins, cette terrible cause de *mort de faim*. En Irlande, pendant la période de la famine de 1847, en Belgique, à la même époque, cette cause de mort était la plus commune, à Bordj, dans cette contrée si limitée de l'Algérie, à chaque journée mon fils constatait des décès déterminés par l'*inanition*.

Ce facteur a heureusement fait défaut à Paris, grâce à la vigilance du Comité d'hygiène, à l'heureuse prodigalité avec laquelle les secours étaient distribués non-seulement aux indigents, mais encore à tous les nécessiteux.

Les maires, les administrateurs, les commissaires des bureaux de bienfaisance, secondés par des citoyens dévoués étaient en permanence, souvent aux heures les plus avancées de la nuit, pour assurer les distributions aux boulangeries, aux boucheries, aux cantines, aux fourneaux. A aucune époque, le nécessiteux n'a été secouru avec plus de dévouement; sous bien des rapports le pauvre était mieux partagé que le riche, il y a eu une véritable égalité dans la misère.

Dans les dernières journées de nos souffrances, quand la population était rationnée à 300 grammes de ce pain noir que personne n'oubliera, le Comité d'hygiène, l'administration eurent l'heureuse pensée de

faire distribuer journellement à chacun des nécessiteux un demi-litre de vin. Si l'abus des alcooliques a causé bien des maux pendant le siége, la distribution générale d'un vin généreux pendant les derniers jours a produit les plus heureux effets dans la grande cité.

Je reconnais que les maladies incidentes ne nous ont pas manqué : les non acclimatés ont été moissonnés par la variole et la fièvre typhoïde (1). La dysenterie et la diarrhée faisaient de nombreuses victimes, le scorbut s'accusait nettement par ses premières manifestations. Si cet état s'était prolongé, Paris présentait la réunion des conditions qui ont déterminé l'effroyable épidémie de Crimée. Une condition a manqué : celle de la *continuité*. A Sébastopol, le typhus ne s'est développé qu'à la fin du siége, quand la dysenterie, le scorbut, avaient depuis longtemps ruiné les santés les plus valides. A cette phase nous y touchions, mais elle n'était point encore venue (2).

J'ajouterai une preuve à celle que je viens de

(1) État sanitaire de Paris et de Metz pendant le siége (*Annuaire thérapeutique de M. Bouchardat, pour* 1871-1872).

(2) Cette pensée je l'ai exprimée dans les termes suivants dans mon *Mémoire sur l'état sanitaire de Paris pendant le siége :* « Quand Paris capitula, l'heure de la famine était arrivée. *Cette condition première de la genèse du typhus* eût été probablement remplie si la fraternelle prévoyance de l'Angleterre, de la cité de Londres, n'eût accumulé une grande masse de vivres pour notre ravitaillement immédiat. »

donner : malgré de si rudes épreuves, le niveau de la santé générale se releva aussi promptement que l'ardeur au travail, et le mouvement des affaires. Si l'on consulte les tables de mortalité depuis la fin des journées néfastes de la Commune jusqu'au mois de juillet 1872, jamais le chiffre de la mortalité ne s'abaissa autant dans les vingt dernières années.

Je puis invoquer les mêmes considérations pour Metz ; la privation du sel y fut douloureusement ressentie, mais d'après le témoignage de mon fils, qui a passé tout le temps du siége à Metz ou dans les camps qui environnaient la malheureuse ville, il n'a rien vu de pareil à ce qu'il avait observé à Bordj-bou-Arréridj.

Si la ration de pain est descendue plus bas qu'à Paris, la viande y a été distribuée en quantité beaucoup plus élevée ; puis, pour le temps, le siége de Metz a été moins long que celui de Paris. Comme dans cette dernière ville, si la condition de *continuité* suffisante était venue s'ajouter aux autres, l'invasion du typhus était inévitable.

J'arrive à une des parties les plus intéressantes et des plus délicates de l'argumentation de M. Chauffard.

Le typhus régnant dans l'armée assiégeante, comment n'a-t-il pas pénétré dans la ville assiégée ?

Deux raisons principales peuvent être invoquées pour expliquer cette immunité.

La première se déduit des observations concordantes sur la manière dont se comportent les grandes épidémies de plusieurs maladies contagieuses, dysenterie choléra, typhus.

La maladie part d'un foyer primitif, se propage avec une redoutable intensité, puis paraît s'éteindre, mais renaît avec une puissance décroissante pendant plusieurs années dans les localités envahies, et avec une activité de propagation beaucoup moindre.

Il y a quelques années (je l'ai exposé précédemment), la Finlande et le nord de l'Allemagne ont été rudement éprouvés par la famine et le typhus. La propagation de cette maladie dans une partie de l'armée ennemie, pourrait reconnaître cette origine (1).

La deuxième raison, c'est que les médecins anglais et allemands confondent souvent sous la commune désignation de typhus, le typhus exanthématique et le typhus abdominal, ou notre fièvre typhoïde. Or, pendant la guerre cette maladie avait rudement sévi en France, et il m'a toujours paru vraisemblable, comme à plusieurs reprises je l'ai annoncé à cette époque dans mes conférences, qu'elle devait faire de nombreuses victimes dans l'armée ennemie composée de jeunes soldats non acclimatés.

M. Chauffard invoque là une question de race. Mais aucune observation bien solide n'est venue établir que la race française jouissait d'une immunité relative pour le typhus. A Sébastopol, l'épidémie a frappé plus cruellement les Français que les Anglais, les Italiens et les Irlandais qui servaient dans l'armée

(1) Le typhus a fait en 1863 et 1864 de grands ravages à Constantine. il y a reparu pendant plusieurs années. Observations de M. Vital et de J. Arnould. (*Du typhus à rechutes. Archiv. méd.*, juin 1866 et suiv.)

anglaise. Dans l'épidémie algérienne, dans le service de la salle Saint-Philippe (1) qui était surtout consacrée aux Arabes, ont été atteints : *Indigènes* : Arabes, 120 ; noirs, 4 ; Turc, 1 ; juif, 1. *Étrangers* : Italiens, 3; Espagnols, 8 ; Français, 12.

Reconnaissons-le, quand les conditions de sa genèse ont été accomplies, le typhus s'est développé dans les contrées les plus diverses, et il a sévi indistinctement sur toutes les races.

M. Gerhard (de Philadelphie) nous a donné la relation de l'épidémie qui a fait de nombreuses victimes en Amérique. Nous avons vu le typhus se développer, en Afrique, au nord de l'Europe; en Asie, il a pris naissance après la famine qui a désolé la Perse. On croit généralement que le typhus exanthématique est endémique en Irlande. Sans doute il apparaît souvent dans cette île, dont la production alimentaire ne suffit pas aux besoins des habitants ; mais avec une meilleure organisation sociale, avec un judicieux emploi des immenses ressources de l'Angleterre, le typhus disparaîtra de l'Irlande comme de la France. J'ai interrogé plusieurs médecins irlandais qui ne reconnaissaient pas la continuité de l'existence du typhus dans leur pays. On répétait dans tous les ouvrages que la peste était endémique en Égypte ; depuis vingt ans que nous avons des médecins sanitaires pour en constater l'existence, ils n'en ont pas signalé un seul cas dans ce pays,

(1) Amédée Maurin, *Le typhus exanthématique*, Paris, Impr. nation., 1872.

si ma mémoire est fidèle. Quelque chose d'analogue doit se présenter pour l'Irlande. N'oublions pas que beaucoup de praticiens anglais ne distinguent pas le typhus exanthématique du typhus abdominal. On trouve encore chaque jour le typhus indiqué parmi les causes de décès dans la métropole anglaise, et je crois qu'il est difficile de ne pas voir là une confusion entre deux maladies voisines, mais qui se distinguent par des caractères étiologiques des plus réels.

La fièvre typhoïde appartient au groupe des contagieuses à miasme diffus permanent comme la variole, la scarlatine, la rougeole ; le typhus exanthématique au groupe de maladies qui *s'éloignent*, qui disparaissent d'une contrée tant que les conditions de la genèse ne se renouvellent pas, comme cela a lieu pour la peste, la fièvre jaune, le choléra. Le miasme spécifique possède une action contagieuse plus énergique, mais heureusement que le temps détruit plus vite la puissance de ces germes morbides.

Voilà des vérités étiologiques que depuis vingt ans je cherche à démontrer.

Il nous reste à expliquer ce fait mis en lumière avec tant de raison par M. Chauffard, de l'immunité dont nous jouissons en France au point de vue de la genèse du typhus.

C'est dans les bagnes ou dans les prisons qu'ont été signalées les dernières épidémies (1). Des soins hygié-

(1) A. Barraillier, médecin en chef de la marine, *Histoire médicale de l'épidémie de typhus qui a sévi en*

niques mieux entendus, des visites régulières par les inspecteurs et surtout par les médecins, ont partout fait connaître à temps les conditions mauvaises qui devaient donner naissance au typhus; les causes ont été éloignées et la maladie ne s'est pas déclarée.

Quelles merveilleuses ressources la France possède pour préserver ses habitants de la famine ! Un sol fécond dans presque toutes ses parties, avec les cultures les plus variées. Quand l'une vient à manquer, les autres plus prospères viennent atténuer le déficit.

Nous possédons la contrée la plus propice à la culture de la vigne. Nos vins si généreux, si complets, sont de merveilleux soutiens pour l'économie délabrée.

Le littoral de nos mers offre en abondance des aliments et des engrais. Des voies de communication rapides et faciles, jusque dans les parties jadis les plus inaccessibles ; le crédit des villes et de l'État qui vient de donner une preuve si éclatante de sa toute-puissance.

L'amour des travaux utiles et artistiques et incessamment perfectionnés qui caractérise le peuple de Paris et de nos grandes villes. La forte organisation de l'assistance publique. Le nombre infini de sociétés philanthropiques qui ont pour but de rechercher les causes de misères et de les prévenir. L'ingéniosité pour trou-

1855 *sur le bagne de Toulon* (*Bull.* 22 janv. 1856, *Rapp.* Mêlier. — Exposé sommaire des principaux symptômes observés pendant l'épidémie de typhus du bagne de Toulon en 1856 (*Bull.* 1er mai 1859, *Rapport* Beau).

ver des ressources quand il paraît ne plus y en avoir, ingéniosité dont nous avons eu tant de preuves pendant le siége. Voilà en résumé les raisons qui ont pour effet de rendre infiniment moins redoutables les mauvaises récoltes et de diminuer les chances de la famine et d'écarter pour notre France la genèse du typhus.

Je me suis élevé contre les complications étiologiques que mon honorable ami voulait introduire dans l'étude du *typhus feber*, parce que ces complications faisaient surgir de nouvelles inconnues contre lesquelles nous étions impuissants ; jusqu'à ce qu'il ait démontré avec précision quelles sont les races, quelles sont les localités que le typhus exanthématique envahit de préférence, je m'en tiendrai à l'étiologie que j'ai soutenue. Aux conditions fatales, mal définies, de race et de localité, je maintiens les deux causes rigoureusement déterminées : 1° Famine ou ses équivalents; 2° encombrement. Faisons tous nos efforts pour les écarter, et nous aurons vaincu un des fléaux les plus redoutables de l'humanité. Le miasme du *typhus feber* s'éteignant, toute la prophylaxie consiste à éviter la formation de nouveaux foyers. Nous connaissons ces causes, évitons-les. On peut ainsi prédire que c'est une maladie qui doit disparaître par la volonté seule de l'homme et par les bienfaits de la civilisation (1).

(1) Voilà une opinion que dans mes cours je soutiens depuis plus de vingt ans et qui a été adoptée par mon très-cher ami Grisolles (*Traité de pathologie interne*, t. Ier, p. 70, 8e édit).

FIN.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES MATIÈRES

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES AUTEURS

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE
17, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, PARIS
Novembre 1872

RÉCENTES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

Pathologie médicale.

BARTHEZ et RILLET. **Traité clinique et pratique des maladies des enfants.** 1861, 2e édit., refondue, 2e tirage, 3 vol. in-8. 25 fr.

BECQUEREL. **Traité clinique des maladies de l'utérus et de ses annexes.** 1859, 2 volumes in-8 de 1061 pages, avec un atlas de 18 pl. (dont 3 coloriées) représentant 44 figures. 20 fr.

BECQUEREL. **Traité des applications de l'électricité à la thérapeutique médicale et chirurgicale.** 1860, 2e édition, 1 vol. in-8, fig. 7 fr.

BOTKIN. **Des maladies du cœur.** Leçons de clinique médicale faites à l'université de Saint-Pétersbourg, 1870, in-8. 3 fr. 50

BOTKIN. **De la fièvre.** Leçons de clinique médicale faites à l'université de Saint-Pétersbourg, 1872, in-8. 4 fr. 50

BOUCHUT ET DESPRÉS. **Dictionnaire de médecine et de thérapeutique médicale et chirurgicale,** comprenant le résumé de la médecine et de la chirurgie, les indications thérapeutiques de chaque maladie, la médecine opératoire, les accouchements, l'oculistique, l'odontochnie, les maladies d'oreilles, l'électrisation, la matière médicale, les eaux minérales et un formulaire spécial pour chaque maladie. 2e édition, très-augmentée, 1 vol. in-4 avec 754 figures dans le texte. Broché. 25 fr.
Cartonné. 27 fr.
Relié. 29 fr.

BOUCHUT. **Diagnostic des maladies du système nerveux par l'ophthalmoscopie.** 1866, 1 vol. in-8 avec atlas colorié. 9 fr.

BRIERRE DE BOISMONT. **Des hallucinations, ou His-**

toire raisonnée des apparitions, des visions, des songes, de l'extase, du magnétisme et du somnambulisme. 1862, 3e édition très-augmentée. 7 fr.

BRIERRE DE BOISMONT. **Du suicide et de la folie suicide**, considérés dans leurs rapports avec la statistique, la médecine et la philosophie. 2e édition, 1865, 1 vol. in-8 de 680 pages. 7 fr.

CASPER. **Traité pratique de médecine légale**, rédigé d'après des observations personnelles, par Jean-Louis Casper, professeur de médecine légale de la Faculté de médecine de Berlin; traduit de l'allemand sous les yeux de l'auteur, par M. Gustave Germer Baillière. 1862, 2 vol. in-8. 15 fr.

DEVERGIE (Alphonse). **Médecine légale théorique et pratique**, avec le texte et l'interprétation des lois relatives à la médecine légale, revus et annotés par M. Dehaussy de Robécourt, conseiller à la Cour de cassation. 1852, 3e édit., 3 vol. in-8. 23 fr.

DURAND-FARDEL. **Traité pratique des maladies chroniques**. 1868, 2 vol. gr in-8. 20 fr.

DURAND-FARDEL. **Traité thérapeutique des eaux minérales** de France et de l'étranger, et de leur emploi dans les maladies chroniques, 2e édit., 1862, 1 vol. in-8 de 774 pages, avec carte coloriée. 9 fr.

DURAND-FARDEL. **Traité pratique des maladies des vieillards**. 1871, 2e édition. 1 fort volume grand in-8. (*Sous presse.*)

GARNIER. **Dictionnaire annuel des progrès des sciences et institutions médicales**, suite et complément de tous les dictionnaires, précédé d'une introduction par M. le docteur Amédée Latour. 1 vol. in-12 de 500 pages.

Prix de la 1re année 1864. 5 fr.
— 2e année 1865. 6 fr.
— 3e année 1866. 6 fr.
— 4e année 1867. 6 fr.
— 5e année 1868. 6 fr.
— 6e année 1869. 6 fr.
— 7e année 1870 et 1871. 7 fr.

GINTRAC (E.). **Cours théorique et clinique de pathologie interne et de thérapeutique médicale.** 1853-1859. 9 vol. gr. in-8. 63 fr.

Les tomes IV et V se vendent séparément. 14 fr.

Les tomes VI et VII (*Maladies du système nerveux*) se vendent séparément. 14 fr.

Les tomes VIII et IX (*Maladies du système nerveux* (suite) se vendent séparément. 14 fr.

GINTRAC. **Traité théorique et pratique des maladies de l'appareil nerveux.** 1872, 4 vol. gr. in-8. 28 fr.

GOUBERT. **Manuel de l'art des autopsies cadavériques,** surtout dans ses applications à l'anatomie pathologique, précédé d'une lettre de M. le professeur Bouillaud. 1867, in-18 de 520 pages, avec 125 figures dans le texte. 6 fr.

GUINIER. **Essai de pathologie et de clinique médicales,** contenant des recherches spéciales sur la forme pernicieuse de la maladie des marais, la fièvre typhoïde, la diphthérie, la pneumonie, la thoracentèse chez les enfants, le carreau, etc. 1866, 1 fort vol. in-8. 8 fr.

HÉRARD et CORNIL. **De la phthisie pulmonaire,** étude anatomo-pathologique et clinique. 1867, 1 vol. in-8, avec fig. dans le texte et planches coloriées. 10 fr.

LABORDE. **Les hommes et les actes de l'insurrection de Paris** devant la psychologie morbide. Lettre à M. le docteur Moreau (de Tours) 1872, 1 vol. in-8. 2 fr. 50

MOREAU (de Tours). **Traité pratique de la folie névropathique** (*vulgo,* hystérique). 1869, 1 volume in-18. 3 fr. 50

MUNARET. **Le médecin des villes et campagnes.** 4e édition, 1862, 1 vol. gr. in-8. 4 fr. 50

NIEMEYER. **Éléments de pathologie interne et de thérapeutique,** traduits de l'allemand, annotés par M. Cornil. 1873, 3e édition française augmentée de notes nouvelles. 2 vol. gr. in-8. 14 fr.

ONIMUS et LEGROS. **Traité d'électricité médicale.** 1 fort vol. in-8, avec de nombreuses figures intercalées dans le texte. 1872. 12 fr.

REQUIN. **Éléments de pathologie médicale.** 1843-1863, 4 forts vol. in-8.

Prix de ces 4 volumes. 30 fr.

Le tome III se vend séparement 6 fr.

Le tome IV se vend séparément. 8 fr.

SANDRAS (feu) et BOURGUIGNON. **Traité pratique des maladies nerveuses.** 2e édit., entièrement refondue, 1860-1863, 2 vol. in-8. 12 fr.

TARDIEU. **Manuel de pathologie et de clinique médicales.** 3e édition enregistrée et augmentée. 1866, 1 vol. gr. in-18. 7 fr.

Pathologie chirurgicale.

ANGER (Benjamin). **Traité iconographique des maladies chirurgicales**, précédé d'une introduction par M. le professeur Velpeau. 1866, in-4.

Chaque livraison est composée de huit planches et du texte correspondant.

Prix. 12 fr.

Tous les exemplaires sont coloriés.— La première partie (Luxations et Fractures) est terminée; elle est composée de 12 livraisons et demie (100 planches contenant 254 fig. et 127 bois), et coûte, reliée. 150 fr.

BILLROTH. **Traité de pathologie chirurgicale générale**, traduit de l'allemand, précédé d'une introduction par M. le professeur Verneuil. 1868, 1 fort vol. gr. in-8, avec 100 fig. dans le texte. 14 fr.

CHIPAULT. **Fractures par armes à feu.** Ampûtation. — Résection sous-périostée. — Evidement.— Amputation. 1 fort vol. gr. in-8 avec 37 planches coloriées. 25 fr.

DONDERS. **L'Astigmatisme** et les verres cylindriques, *traduit du hollandais* par le docteur H. Dor, médecin à Vevey. 1862, 1 vol. in-8 de 144 pages. 4 fr. 50

HOUEL. **Manuel d'anatomie pathologique générale et appliquée**, contenant le catalogue et la description

des pièces déposées au musée Dupuytren. 2e édition. 1862, 1 vol. in-18 de 930 pages. 7 fr.

JAMAIN. **Manuel de petite chirurgie**, 1873, 5e édit., refondue. 1 volume grand in-18 de 1000 pages, avec 450 fig. 8 fr.

JAMAIN. **Manuel de pathologie et de clinique chirurgicales.** 1869, 2e édition, 2 forts vol. in-18. 15 fr.

LE FORT. **La chirurgie militaire** et les sociétés de secours en France et à l'étranger. 1872, 1 vol. gr. in-8 avec fig. 10 fr.

LIEBREICH (Richard). **Atlas d'ophthalmoscopie** représentant l'état normal et les modifications pathologiques du fond de l'œil visibles à l'ophthalmoscope, composé de 14 planches contenant 60 figures tirées en chromolithographie, accompagnées d'un texte explicatif et dessinées d'après nature. 1870, 2e édition. 1 vol. in-folio. 30 fr.

MALGAIGNE. **Manuel de médecine opératoire.** 8e édition, 1873. 1 vol. gr. in-18, avec de nombreuses figures dans le texte. (*Sous presse.*)

NÉLATON. **Éléments de pathologie chirurgicale**, par M. A. Nélaton, membre de l'Institut, professeur de clinique à la Faculté de médecine, etc.

Seconde édition complétement remaniée.

TOME PREMIER, rédigé par M. le docteur Jamain, chirurgien des hôpitaux. 1 fort vol. gr. in-8. 9 fr.

TOME SECOND, rédigé par le docteur Péan, chirurgien des hôpitaux. 1 fort vol. gr. in-8, avec 288 figures dans le texte. 13 fr.

TOME TROISIÈME (1re partie), rédigé par M. le docteur Péan, 1 vol. gr. in-8, avec figures. 7 fr.

PHILLIPS. **Traité des maladies des voies urinaires.** 1860, 1 fort vol. in-8, avec 97 fig. intercalées dans le texte. 10 fr.

RICHARD (Adolphe). **Pratique journalière de la chirurgie.** 1 beau vol. grand in-8, 1868, avec 300 fig. originales. 15 fr.

SCHWEIGGER. **Leçons d'ophthalmoscopie**, traduites de l'allemand par M. le docteur Herschell, avec 3 planches

lithographiques et des figures dans le texte. 1868, in-8 de 144 pages. 3 fr. 50

SOELBERG-WELLS. **Traité pratique des maladies des yeux.** 1873, 1 fort vol. gr. in-8, avec fig. et pl. coloriées. Traduit de l'anglais. 15 fr.

VIRCHOW. **Pathologie des tumeurs**, cours professé à l'université de Berlin, traduit de l'allemand par le docteur Aronssohn.

Tome I, 1867, 1 vol. in-8, avec 106 fig. intercalées dans le texte. 12 fr.

Tome II, 1869, 1 volume in-8, avec 80 figures dans le texte. 12 fr.

Tome III, 1872, 1 volume in-8 avec 60 figures dans le texte. 12 fr.

Thérapeutique. — Pharmacie.

BINZ. **Abrégé de matière médicale et de thérapeutique**, traduit de l'allemand par MM. Alquier et Courbon. 1872. 1 vol. in-12 de 335 pages. 2 fr. 50

BOUCHARDAT. **Nouveau formulaire magistral**, précédé d'une notice sur les hôpitaux de Paris, de généralités sur l'art de formuler, suivi d'un précis sur les eaux minérales naturelles et artificielles, d'un mémorial thérapeutique, de notions sur l'emploi des contre-poisons, et sur les secours à donner aux empoisonnés et aux asphyxiés. 1873, 18e éd., revue, corrigée. 1 vol. in-18. 3 fr. 50

Cartonné à l'anglaise. 4 fr.

BOUCHARDAT. **Formulaire vétérinaire**, contenant le mode d'action, l'emploi et les doses des médicaments simples et composés prescrits aux animaux domestiques par les médecins vétérinaires français et étrangers et suivi d'un mémorial thérapeutique. 1862, 2e édition 1 volume in-18. 4 fr. 50

BOUCHARDAT. **Manuel de matière médicale**, de thérapeutique comparée et de pharmacie. 1873, 2 volumes gr. in-18, 5e édit. 15 fr.

BOUCHARDAT. **Annuaire de thérapeutique, de matière médicale et de pharmacie pour 1872**, contenant le résumé des travaux thérapeutiques et toxico-

logiques publiés pendant l'année 1871, et suivi d'un mémoire de M. Bouchardat, sur l'état sanitaire de Paris et Metz, pendant le siége (31e année). 1 vol. in-18. 1 fr. 25

CORNIL **Leçons élémentaires d'hygiène privée**, rédigées, d'après le programme, par le ministre de l'instruction publique, pour les établissements d'instruction secondaire. 1873, 1 vol. in-18 avec fig. 2 fr. 50

DESCHAMPS (d'Avallon). **Compendium de pharmacie pratique.** Guide du pharmacien établi et de l'élève en cours d'études, comprenant un traité abrégé des sciences naturelles, une pharmacologie raisonnée et complète, des notions thérapeutiques et un guide pour les préparations chimiques et les eaux minérales ; un abrégé de pharmacie vétérinaire, une histoire des substances médicamenteuses, etc. ; précédé d'une introduction par M. le professeur Bouchardat. 1868. 1 volume gr. in-8 de 1160 pages environ. 20 fr.

Anatomie. — Physiologie. — Histologie.

BÉRAUD (B. J.). **Atlas complet d'anatomie chirurgicale topographique**, pouvant servir de complément à tous les ouvrages d'anatomie chirurgicale, composé de 109 planches représentant plus de 200 gravures dessinées d'après nature par M. Bion, et avec texte explicatif. 1865, 1 fort vol. in 4.

Prix : fig. noires, relié 60 fr.

— fig. coloriées, relié. 120 fr.

Ce bel ouvrage, auquel on a travaillé pendant sept ans, est le plus complet qui ait été publié sur ce sujet. Toutes les pièces disséquées dans l'amphithéâtre des hôpitaux ont été reproduites, d'après nature, par M. Bion, et ensuite gravées sur acier par les meilleurs artistes. Après l'explication de chaque planche, l'auteur a ajouté les applications à la pathologie chirurgicale, à la médecine opératoire, se rapportant à la région représentée.

BÉRAUD (B. J.) et VELPEAU. **Manuel d'anatomie chirurgicale générale et topographique.** 1862, 2e édit. 1 vol. in-8 de 622 pages. 7 fr.

BÉRAUD (B. J.) et ROBIN. **Manuel de physiologie de l'homme et des principaux vertébrés.** 1856-1857, 2 vol. gr. in-18, 2e édit., entièrement refondue. 12 fr.

BERNARD (Claude). **Leçons sur les propriétés des tissus vivants**, faites à la Sorbonne, rédigées par Émile Alglave, avec 94 fig. dans le texte. 1866, 1 vol, in-8. 8fr.

BUCHNER (Louis). **Science et nature**, traduit de l'allemand, par A. Delondre. 1866, 2 vol. in-18 de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* 5 fr.

CLÉMENCEAU. **De la génération des éléments anatomiques**, précédé d'une introduction par M. le professeur Robin. 1867, in-8. 5 fr.

Conférences historiques de la Faculté de médecine faites pendant l'année 1865 (*les Chirurgiens érudits*, par M. Verneuil. — *Guy de Chauliac*, par M. Follin. — *Celse*, par M. Broca. — *Wurtzius*, par M. Trélat. — *Rioland*, par M. Le Fort. — *Harvey*, par M. Béclard. — *Stahl*, par M. Lasègue. — *Jenner*, par M. Lorain. — *Jean de Vier*, par M. Axenfeld. — *Laennec*, par M. Chauffard. — *Sylvius*, par M. Gubler. — *Stoll*, par M. Parot). 1 vol. in-8. 6 fr.

CORNIL et RANVIER. **Manuel d'histologie pathologique.**

Première partie. *Anatomie pathologique générale.* 1869, 1 vol. in-18, avec 169 fig. dans le texte. 4 fr. 50

Deuxième partie, *Lésions des tissus et des systèmes.* 1873, 1 vol. in-18 avec figures dans le texte. 4 fr. 50

DURAND (de Gros). **Essais de physiologie pathologique**, 1866, 1 vol. in-8. 8 fr.

DURAND (de Gros). **Ontologie** et psychologie physiologique. Études critiques. 1871, 1 vol. in-18. 3 fr. 50

DURAND (de Gros). **Origines animales de l'homme**, éclairées par la physiologie et l'anatomie comparative. Grand in-8, 1871, avec fig. 5 fr.

FAU. **Anatomie des formes du corps humain**, à l'usage des peintres et des sculpteurs. 1866, 1 vol. in-8 avec atlas in-folio de 25 planches.

Prix : fig. noires. 20 fr.

— fig. coloriées. 35 fr.

GIRAUD-TEULON. **De l'œil,** notions élémentaires sur la fonction de la vue et de ses anomalies. 1 vol. in-18, avec fig. dans le texte. 2 fr.

JAMAIN. **Nouveau traité élémentaire d'anatomie descriptive et de préparations anatomiques.** 3e édition, 1867, 1 vol. grand in-18 de 900 pages, avec 223 fig. dans le texte. 12 fr.
Avec figures coloriées. 40 fr.

JANET (Paul). **Le cerveau et la pensée.** 1867, 1 vol. in-18 de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* 2 fr. 50

JOLY. **La génération spontanée.** Conférence faite à Paris le 1er mars 1865. 50 c.

LAUGEL. **Les problèmes de la vie.** 1867, 1 vol. in-18 de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* 2 f. 50

LAUGEL. **La voix, l'oreille et la musique.** 1 volume in-18 de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* 2 fr. 50

LAUGEL. **L'optique et les arts.** 1 vol. in-18 de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* 2 fr. 50

LEYDIG. **Traité d'histologie comparée de l'homme et des animaux,** traduit de l'allemand par M. le docteur Lahillonne. 1 fort vol. in-8 avec 200 fig. dans le texte. 1866. 15 fr.

LONGET. **Traité de physiologie,** 3e édition, 1869.
Tome I. 1 fort vol. gr. in-8. 12 fr.
Tome II. 1 fort vol. gr. in-8 avec fig. 12 fr.
Tome III et dernier, 1 vol. gr. in-8. 12 fr.

MAREY. **Du mouvement dans les fonctions de la vie.** 1868, 1 vol. in-8, avec 200 fig. dans le texte. 10 fr.

MOLESCHOTT (J.). **La circulation de la vie.** Lettres sur la physiologie en réponse aux lettres sur la chimie de Liebig, traduit de l'allemand par M. le docteur Cazelles, 2 vol. in-18 de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* 5 fr.

ROBIN (Ch.). **Journal de l'anatomie et de la pathologie** normales et pathologiques de l'homme et des animaux, dirigé par M. le professeur Ch. Robin (de l'Insti-

tut), paraissant tous les deux mois par livraison de 7 feuilles gr. in-8 avec planches.

Prix de l'abonnement, pour la France. 20 fr.

— pour l'étranger. 24 fr.

SCHIFF. **Leçons sur la physiologie de la digestion**, faites au Muséum d'histoire naturelle de Florence. 2 vol. gr. in-8. 20 fr.

TAULE. **Notions sur la nature et les propriétés de la matière organisée.** 1866. 3 fr. 50

VULPIAN. **Leçons de physiologie générale et comparée du système nerveux**, faites au Muséum d'histoire naturelle, recueillies et rédigées par M. Ernest Brémond. 1866, 1 fort vol. in-8. 10 fr.

Physique. — Chimie. — Histoire naturelle.

AGASSIZ. **De l'espèce et des classifications en zoologie.** 1 vol. in-8. 5 fr.

ARCHIAC (D'). **Leçons sur la faune quaternaire**, professées au Muséum d'histoire naturelle. 1865, 1 vol. in-8. 3 fr. 50

BLANCHARD. **Les métamorphoses, les mœurs et les instincts des insectes**, par M. Émile Blanchard, de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle. 1868, 1 magnifique volume in-8 jésus, avec 160 figures intercalées dans le texte et 40 grandes planches hors texte. Prix, broché. 30 fr.

Relié en demi-maroquin. 35 fr.

BOCQUILLON. **Manuel d'histoire naturelle médicale.** 1871, 1 vol. in-18, avec 415 fig. dans le texte. 14 fr.

FAIVRE. **De la variabilité de l'espèce.** 1866, 1 vol. in-18 de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* 2 fr. 50

FERMOND. **Essai de phytomorphie**, ou étude des causes qui déterminent les principales formes végétales. 1864-1869, 2 vol. gr. in-8 de 600 pages environ, avec 30 planches représentant plus de 250 fig. 30 fr.

GRÉHANT. **Manuel de physique médicale.** 1869, 1 vol. in-18, avec 469 fig. dans le texte. 7 fr.

GRÉHANT. **Tableaux d'analyse chimique**, conduisant à la détermination de la base et de l'acide d'un sel inorganique isolé, avec les couleurs caractéristiques des précipités. 1862, in-4, cart. 3 fr. 50

GRIMAUX. **Chimie organique élémentaire**, leçons professées à la Faculté de médecine. 1872, 1 vol. in-18 avec figures. 4 fr. 50

GROVE. **Corrélation des forces physiques**, traduit par M. l'abbé Moigno, avec des notes par M. Séguin aîné, 1 vol. in-8. 7 fr. 50

HENRY (Ossian) père et fils. **Traité pratique d'analyse chimique des eaux minérales** potables et économiques, avec leurs principales applications à l'hygiène et à l'industrie, etc. 1859, 1 vol. in-8 de 680 pages, avec 131 fig. intercalées dans le texte. 12 fr.

LAUGEL (Auguste). **Les problèmes de la nature**. 1864, 1 vol. in-18 de la *Bibliot. de philos. contemp.* 2 fr. 50

LUBBOCK. **L'homme avant l'histoire**, étudié d'après les monuments et les costumes retrouvés dans les différents pays de l'Europe, suivi d'une description comparée des mœurs des sauvages modernes, traduit de l'anglais par M. Ed. Barbier, avec 156 figures intercalées dans le texte. 1867, 1 beau vol. in-8, broché. 15 fr.
Relié en demi-maroquin avec nerfs. 18 fr.

LUBBOCK. **Les origines de la civilisation**, état primitif de l'homme et mœurs des sauvages modernes, traduit de l'anglais sur la seconde édition. 1873, 1 vol. in-8 sans figures et planches hors texte. 15 fr.

QUATREFAGES (de). **Charles Darwin et ses précurseurs français**. Étude sur le transformisme. 1870, 1 vol. in-8. 5 fr.

RICHE. **Manuel de chimie médicale**. 1870, 1 vol. in-18 avec 200 fig. dans le texte. 7 fr.

SAIGEY. **La physique moderne**. Essai sur l'unité des phénomènes naturels. 1868, 1 vol. in-18 de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine.* 2 fr. 50

BIBLIOTHÈQUE DE PHILOSOPHIE CONTEMPORAINE

Volumes in-18 à 2 fr. 50 c.

Cartonnés : 3 fr.

—

Ouvrages publiés.

H. TAINE, **Le positivisme anglais**, étude sur Stuart Mill. 1 vol.

— **L'idéalisme anglais**, étude sur Carlyle. 1 vol.

— **Philosophie de l'art.** 1 vol.

— **Philosophie de l'art en Italie.** 1 vol.

— **De l'idéal dans l'art.** 1 vol.

— **Philosophie de l'art dans les Pays-Bas.** 1 vol.

— **Philosophie de l'art en Grèce.** 1 vol.

JANET (Paul). **Le matérialisme contemporain.** Examen du système du docteur Büchner. 1 vol.

— **La crise philosophique**, MM. Taine, Renan, Vacherot, Littré. 1 vol.

— **Le cerveau et la pensée.** 1 vol.

ODYSSE-BARROT. **Philosophie de l'histoire.** 1 vol.

ALAUX. **Philosophie de M. Cousin.** 1 vol.

FRANCK (Ad.). **Philosophie du droit pénal.** 1 vol.

— **Philosophie du droit ecclésiastique.** 1 vol.

— **La philosophie mystique en France** au XVIIIe siècle (Saint-Martin et don Pasqualis). 1 vol.

RÉMUSAT (Charles de). **Philosophie religieuse.** 1 vol.

SAISSET (Émile). **L'âme et la vie**, suivi d'une étude sur l'esthétique française. 1 vol.

— **Critique et histoire de la philosophie** (fragments et discours). 1 vol.

LÉVÊQUE (Charles). **Le spiritualisme dans l'art.** 1 vol.

— **La science de l'invisible.** Étude de psychologie et de théodicée. 1 vol.

LAUGEL (Auguste). **Les problèmes de la nature.** 1 vol.

— **Les problèmes de la vie.** 1 vol.

LAUGET (August). **Les problèmes de l'âme.** 1 vol.

— **La voix, l'oreille et la musique.** 1 vol.

— **L'optique et les arts.** 1 vol.

CHALLEMEL-LACOUR. **La philosophie individualiste**, étude sur Guillaume de Humboldt 1 vol.

BUCHNER (L.). **Science et nature**, traduit de l'allemand par Auguste Delondre. 2 vol.

LEMOINE (Albert). **Le vitalisme et l'animisme de Stahl.** 1 vol.

— **De la physionomie et de la parole.** 1 vol.

MILSAND. **L'esthétique anglaise**, étude sur John Ruskin. 1 vol.

VÉRA (A.). **Essais de philosophie hégélienne.** 1 vol.

BEAUSSIRE. **Antécédents de l'hégélianisme** dans la philosophie française. 1 vol.

BOST. **Le protestantisme libéral.** 1 vol.

BOUILLIER (Francisque). **Du plaisir et de la douleur.** 1 vol.

— **De la conscience** en morale et en psychologie. 1 vol.

AUBER (Ed.). **Philosophie de la médecine.** 1 vol.

LEBLAIS. **Matérialisme et spiritualisme**, précédé d'une préface par M. E. Littré. 1 vol.

GARNIER (Ad.). **De la morale dans l'antiquité**, précédé d'une introduction par M. Prévost-Paradol. 1 vol.

SCHŒBEL. **Philosophie de la raison pure.** 1 vol.

BEAUQUIER. **Philosophie de la musique.** 1 vol.

TISSANDIER. **Des sciences occultes et du spiritisme.** 1 vol.

MOLESCHOTT (J.). **La circulation de la vie.** Lettres sur la physiologie, en réponse aux lettres sur la chimie de Liebig, trad. de l'allemand. 2 vol.

COQUEREL (Ath.) fils. **Origines et transformations du christianisme.** 1 vol.

— **La conscience et la foi.** 1 vol.

— **Histoire du Credo.** 1 vol.

LEVALLOIS (Jules). **Déisme et christianisme.** 1 vol.

SELDEN (Camille). **La musique en Allemagne.** Étude sur Mendelssohn. 1 vol.

FONTANÈS. **Le christianisme moderne.** Étude sur Lessing. 1 vol.

SAIGEY. **La physique moderne.** Essai sur l'unité des phénomènes naturels. 1 vol.

MARIANO. **La philosophie contemporaine en Italie.** 1 vol.

FAIVRE. **De la variabilité des espèces.** 1 vol.

LETOURNEAU. **Physiologie des passions.** 1 vol.

STUART MILL. **Auguste Comte et la philosophie positive**, traduit de l'anglais, 1 vol.

BERSOT (Ernest). **Libre philosophie.** 1 vol.

RÉVILLE (A.). **Histoire du dogme de la divinité de Jésus-Christ.** 1 vol.

FONVIELLE (W. de). **L'astronomie moderne.** 1 vol.

COIGNET (C.). **La morale indépendante.** 1 vol.

BOUTMY (E.). **Philosophie de l'architecture** en Grèce. 1 vol.

VACHEROT (Ét.). **La science et la conscience.** 1 vol.

LAVELEYE (Ém. de). **Des formes de gouvernement** dans les sociétés modernes. 1 vol.

HERBERT SPENCER. **Classification des sciences.** 1 vol.

MAX MULLER. **La science de la religion.** 1 vol.

Volumes à 5 fr., 7 fr. 50 et 10 fr.

FORMAT IN-8.

BARNI (Jules). **La morale dans la démocratie.** 1 vol. 5 fr.

AGASSIZ. **De l'espèce et des classifications**, traduit de l'anglais par M. Vogeli, 1 vol. in-8. 5 fr.

STUART MILL. **La philosophie de Hamilton.** 1 fort vol. in-8 traduit de l'anglais par M. Cazelles. 10 fr.

QUATREFAGES (De). **Ch. Darwin et ses précurseurs français.** 1 vol. in-8. 5 fr.

HERBERT-SPENCER. **Les premiers principes.** 1 fort vol. in-8, traduit de l'anglais par M. Cazelles. 10 fr.

BAIN. **Des sens et de l'intelligence.** 1 vol. in-8, trad. de l'anglais par M. Cazelles, (*Sous presse.*)

BIBLIOTHÈQUE D'HISTOIRE CONTEMPORAINE

Volumes in-18, à 3 fr. 50 c.

Cartonnés, 4 fr.

CARLYLE. **Histoire de la Révolution française**, traduit de l'anglais par M. Elias Regnault. 3 vol.

MEUNIER (Victor). **Science et démocratie.** 2 vol.

BARNI (Jules). **Histoire des idées morales et politiques** en France au XVIIIe siècle. 2 vol.

— **Napoléon Ier et son historien M. Thiers.** 1 vol.

LAUGEL (Auguste). **Les États-Unis pendant la guerre** (1861-1865). Souvenirs personnels. 1 vol.

ROCHAU (De). **Histoire de la Restauration**, traduit de l'allemand. 1 vol.

VÉRON (Eugène). **Histoire de la Prusse** depuis la mort de Frédéric II jusqu'à la bataille de Sadowa. 1 vol.

HILLEBRAND. **La Prusse contemporaine et ses institutions.** 1 vol.

DESPOIS (Eug.). **Le vandalisme révolutionnaire.** Fondations littéraires, scientifiques et artistiques de la Convention. 1 vol.

THACKERAY. **Les quatre George**, traduit de l'anglais par M. Lefoyer, précédé d'une préface par M. Prévost-Paradol. 1 vol.

BAGEHOT. **La constitution anglaise**, trad. de l'anglais. 1 vol.

MONTÉGUT (Émile). **Les Pays-Bas.** Impressions de voyage et d'art. 1 vol.

BEAUSSIRE (Émile). **La guerre étrangère et la guerre civile.** 1 vol.

SAYOUS (Édouard). **Histoire des Hongrois** et de leur littérature politique de 1790 à 1815. 1 vol.

BOURLOTON (Ed.). **L'Allemagne contemporaine.** 1 vol.

BOERT. **La guerre** de 1870-1871, d'après le colonel fédéral suisse Rustow. 1 vol.

HERBERT BARRY. **La Russie contemporaine**, traduit de l'anglais. 1 vol.

DIXON (Hepworth). **La Suisse contemporaine**, traduit de l'anglais. 1 vol.

TESTE (Louis). **L'Espagne contemporaine**, journal d'un voyageur. 1 vol.

Volumes à 7 fr.

FORMAT IN-8

SIR G. CORNEWALL LEWIS. **Histoire gouvernementale de l'Angleterre** de 1770 jusqu'à 1830, traduit de l'anglais et précédé de la Vie de l'auteur, par M. Mervoyer. 1 volume. 7 fr.

SYBEL (De). **Histoire de l'Europe** pendant la Révolution française.

1869. Tome I[er], 1 vol. in-8, trad. de l'allemand. 7 fr.
1870. Tome II, 1 vol. in 8. 7 fr.

TAXILE DELORD. **Histoire du second Empire**, 1848-1869.

1869. Tome I[er], 1 vol. in-8. 7 fr.
1870. Tome II, 1 fort vol. in-8. 7 fr.
1872. Tome III, 1 fort vol. in-8. 7 fr.

REVUE Politique et Littéraire

(Revue des cours littéraires, 2[e] série.)

REVUE Scientifique

(Revue des cours scientifiques, 2[e] série.)

Directeurs : MM. Eug. YUNG et Ém. ALGLAVE

Première année, commençant le 1[er] juillet 1871.

Prix d'abonnement :

Une seule revue séparément

	Six mois.	Un an.
Départements. .	12 fr.	20 fr.
Paris.	15	25
Étranger. . . .	18	30

Les deux revues ensemble.

	Six mois.	Un an.
Paris.	20 fr.	36 fr.
Départements..	25	42
Étranger. . . .	30	50

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.